TYGODNIK

CENA 3 ZŁ

3
1228

19. 01. 1975

SKRZYDLATA POLSKA

WARSZAWA Z LOTU

Rondo, u zbiegu Alei Żwirki i Wigury z Trasą Łazienkowską, na którym stoi Pomnik Lotnika. Zdjęcie: Lech Zielaskowski

Fotoreportaż Lecha Zielaskowskiego

NA HORYZONCIE

W trosce o pamiątki lotnicze stolicy

Z uznaniem przyjęliśmy powołanie pod auspicjami Aeroklubu PRL Komitetu Upamiętnienia Lotniska Mokotowskiego w Warszawie. Jest to przykład szybkiej reakcji na cenną inicjatywę płka arch. Jana Chojnackiego, o której pisaliśmy na tym miejscu w zeszłym roku. Świadczy też o trosce o pamiątki lotnicze stolicy, jaką przejawiają nie tylko nasze władze lotnicze, ale również władze miejskie Warszawy. Wymownym tego dowodem jest skład Komitetu z udziałem reprezentantów 20 stołecznych instytucji, wśród których nie brak też przedstawiciela naszej redakcji. Roboczemu Prezydium Komitetu ULM przewodniczy prezes ZG APRL gen. bryg. nawig. Władysław Jagiełło.

Celowo o tym wspominamy, ażeby uzmysłowić Czytelnikom roboczy i reprezentatywny charakter Komitetu ULM, co — naszym zdaniem — daje gwarancję, iż piękne projekty ulotniczenia obecnego terenu Pola Mokotowskiego zostaną w niezbyt odległym czasie zrealizowane. Istnieje przy tym ogromna chęć wzajemnego współdziałania na tym odcinku instytucji lotniczych i miejskich, co z pewnością gwarantuje osiągnięcie zamierzonego celu.

Na posiedzeniu Komitetu ULM pierwsze projekty rozszerzono i zmodyfikowano, wprowadzając znacznie więcej akcentów lotniczych na obecne Pole Mokotowskie, które wcale nie naruszą ogólnych funkcji ogólnomiejskich i rekreacyjno-sportowych tego rejonu. Ważne jest też, aby elementy upamiętniające lotnisko były nie tylko dekoracją, lecz służyły również celom użytkowym dnia dzisiejszego.

Jak przewidują projekty, na środku byłego pola wzlotów, w miejscu gdzie zaprojektowano trawnik, ma być trwałe koło z napisem „Warszawa", a obok maszt aluminiowy z kolorowym rękawem i tablicą pamiątkową. Przy ulicy Wawelskiej, w ramach obiektów klubu młodzieżowego, powstanie wzorcowa modelarnia Aeroklubu Warszawskiego. Będzie tam też siedziba Klubu Seniorów Lotnictwa oraz powiązana z nią Izba Pamięci Lotniczej (ta ostatnia pod nadzorem pobliskiego Muzeum Sportu i Turystyki). W tymże rejonie ul. Wawelskiej planowana jest kawiarnia, która otrzymała już nazwę „Awiata". Komitet ULM sugeruje przy tym, aby — w miarę możliwości — umieścić ją na górnej kondygnacji budynku gastronomicznego nad stawem (z widokiem na całe Pole Mokotowskie), nadając temu obiektowi cechy zbliżone do wieży portu lotniczego. I jeszcze jedno. W pobliżu ul. Rakowieckiej, gdzie przewidziano ogród zabaw dziecięcych, ma być ustawiony samolot do użytkowania przez dzieci.

W ten sposób, w powiązaniu z Pomnikiem Lotnika na skraju Pola Mokotowskiego, zaistniałyby warunki dla wyraźnego zaakcentowania dawnych tradycji lotniczych stolicy, bez naruszania zasadniczego programu urbanistycznego tego rejonu.

Życzymy zatem Komitetowi ULM energicznej i owocnej działalności. A przy okazji jedna uwaga: Może by Komitet zainteresował się przy okazji, dlaczego cokół Pomnika Lotnika tonie na co dzień w ciemności.

Ikarus

W następnym numerze:

- HR-100 „TIARA"
- DUMA ŚWIDNIKA
- CLOSTERMANN
- LATAĆ WIĘCEJ I SKUTECZNIEJ
- ŚMIGŁOWIEC POMAGA GÓRNIKOM

Z LOTU PO KRAJU

VII ZJAZD PARTII — W IV KWARTALE 1975

W dniach 6—7 stycznia br. obradowało w Warszawie XVI Plenarne Posiedzenie Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej.

Plenum podjęło uchwałę w sprawie zwołania VII Zjazdu PZPR w IV kwartale 1975 oraz uchwałę dotyczącą ideowo-politycznego i organizacyjnego umocnienia partii.

FAI ZATWIERDZIŁA MIĘDZYNARODOWE REKORDY MAKULI

Biuletyn Międzynarodowej Federacji Lotniczej nr 4 z 27 grudnia 1974 podaje oficjalną informację o zatwierdzeniu przez FAI dwóch rekordów międzynarodowych ustanowionych w USA przez **Edwarda Makulę**, w kategorii szybowców dwumiejscowych: Prędkość po trasie trójkąta 300 km — 122,063 km/h, na szybowcu Caproni A-21 (z pasażerem **J. Serafinem**) — 24.VIII.74; prędkość po trasie trójkąta 500 km — 114,86 km/h, na szybowcu Caproni A-21 (z pasażerem **Adelą Orsi**) — 20.VII.74.

PODZIĘKOWANIE DLA LOTU ZA TRANSPORT POLSKICH ŻOŁNIERZY NA BLISKI WSCHÓD

I Zastępca Głównego Inspektora Szkolenia, szef Inspektoratu Szkolenia, gen. dyw. **Stanisław Antos**, wystosował pismo do dyrektora PLL LOT mgra inż. **Włodzimierza Wilanowskiego**, w którym czytamy m.in.: „Z wielką satysfakcją pragnę serdecznie podziękować osobiście Obywatelowi Dyrektorowi i wszystkim pracownikom Polskich Linii Lotniczych LOT za duży wkład pracy związanej z przerzutem w okresie od 15 listopada do 30 grudnia 1974 na Bliski Wschód kolejnej zmiany Polskiej Wojskowej Jednostki Specjalnej w Doraźnych Siłach Zbrojnych ONZ. Załogi samolotów czarterowych, mimo trudnych warunków atmosferycznych, w pełni wywiązały się z nałożonych na nie zadań. Wszystkie rejsy przebiegały bez zakłóceń i zgodnie z opracowanym planem. Sprawne dokonanie przerzutu żołnierzy i bagażu poważnie się przyczyniło do normalnego toku pracy i działania polskiej jednostki w DSZ ONZ na Bliskim Wschodzie."

WZNOWIENIE KOMUNIKACJI LOTNICZEJ Z POZNANIEM

Po kilkumiesięcznej przerwie, spowodowanej koniecznością modernizacji lotniska Ławica w Poznaniu, PLL LOT wznowiły 15 stycznia br. komunikację lotniczą na trasie Warszawa — Poznań — Warszawa. Z Warszawy samoloty odlatują codziennie o godz. 6.35 i 16.50, z Poznania do Warszawy o godz. 8.15 i 18.30.

NOWI DOKTORZY NAUK MEDYCZNYCH

Rada Naukowa Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej podjęła uchwałę o nadaniu stopnia naukowego doktora nauk medycznych: płk. lek. **Stanisławowi Milewskiemu**, ppłk. lek. **Zbigniewowi Gierowskiemu**, mjr. lek. **Tadeuszowi Tomasowi** i kpt. lek. **Władysławowi Zużewiczowi**.

INSTYTUT TECHNICZNY WOJSK LOTNICZYCH — GOSPODARCE

Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych ma szczególne zasługi dla gospodarki narodowej. W nim powstały m.in. tzw. tensometry foliowe — rodzaj czujników służących do pomiarów naprężeń elementów konstrukcji dowolnego rodzaju maszyn, bez których nie może się obejść żaden nowoczesny zakład. Dziełem naukowców ITWL są również farby defektoskopowe, służące do wykrywania wad technologicznych w różnych urządzeniach technicznych. Z farb zaliczonych do grupy „a" korzysta około 200 krajowych zakładów.

1 000 SKOKÓW JÓZEFA BUGAJA

Członek Aeroklubu Śląskiego w Katowicach, **Józef Bugaj**, wykonał w grudniu 1974 jubileuszowy, tysięczny skok ze spadochronem. Skoczek ma 24 lata i uprawia spadochroniarstwo od 7 lat. 31 razy brał udział w zawodach, a w latach 1969—1971 był członkiem kadry spadochronowej juniorów. Nasze gratulacje.

WYDAWNICTWA

Ostatnio ukazały się następujące książki lotnicze:

Arkady Fiedler — „DYWIZJON 303", Wydawnictwo Poznańskie, stron 116, cena 18 zł. Wydanie 16.

Bogdan Arct — RYCERZE BIAŁO-CZERWONEJ SZACHOWNICY. Wydawnictwo Poznańskie, str. 248, cena 14 zł. Wydanie 4.

Maria Wardasówna — ZEW PRZESTWORZY (Opowieść o Żwirce i Wigurze). Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, str. 264, cena 30 zł. Wydanie 3.

Tadeusz Królikiewicz — SAMOLOT SZTURMOWY IŁ-10. Wydawnictwo MON. Zeszyt 32 z serii „Typy broni i uzbrojenia", str. 16, cena 7 zł.

W SKRÓCIE

● **Skoczek spadochronowy**, mistrz świata w skokach indywidualnych na celność lądowania w 1974 r. **Stanisław Sidor**, znalazł się na 15 miejscu (36 860 pkt) w konkursie-plebiscycie „Przeglądu Sportowego" na dziesięciu najlepszych sportowców Polski w 1974 r.

● **Dyrektor PLL LOT** mgr inż. **Włodzimierz Wilanowski** przyjął przebywającego w styczniu w Warszawie dyrektora regionalnego LOT-u na Amerykę Północną — **Zbigniewa Stabeusza**, który jak już podawaliśmy — został w USA „Człowiekiem Roku Linii Lotniczych 1974". Dyr. Wilanowski złożył Zb. Stabeuszowi serdeczne gratulacje i wyrazy uznania.

● **Zespół Estradowy** Wojsk Lotniczych „Eskadra" wystąpił w 1974 r. z programem „Z lotu ptaka", dając ogółem 329 koncertów, który obejrzało 258 tysięcy widzów w kraju i za granicą.

● **W Muzeum** Archeologicznym w Łodzi otwarto wystawę pt. „Lotnictwo i archeologia", która została sprowadzono z Krakowa. Będzie ona czynna do 26 stycznia br.

ZGONY

● 2 stycznia 1975 r. zmarł w Warszawie, w wieku 52 lat, **TADEUSZ KUCIO**, długoletni pracownik PLL LOT, od szeregu lat zastępca przedstawiciela jugosłowiańskich linii lotniczych — JAT w Polsce, odznaczony Brązowym Krzyżem Zasługi.

„SOJUZ-17" i „SALUT-4"

W Związku Radzieckim wprowadzono 11 stycznia na orbitę okołoziemską statek kosmiczny „Sojuz-17".

Statkiem dowodzi podpułkownik ALEKSIEJ GUBARIEW, zaś inżynierem pokładowym jest GIEORGIJ GRECZKO Po raz pierwszy udali się oni w Kosmos.

Program lotu „Sojuza-17" przewiduje przeprowadzenie wspólnych eksperymentów ze stacją naukową „Salut-4", która została umieszczona na orbicie 26 grudnia 1974 r. Połączenie „Sojuza-17" ze stacją „Salut-4" nastąpiło 12 stycznia, po czym kosmonauci Gubariew i Greczko przeszli z „Sojuza-17" do pomieszczenia „Saluta-4".

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **Frunze**, w Kirgizji, było miejscem rozegrania XXI mistrzostw ZSRR w sporcie samolotowym. Wzięło w nich udział 37 zawodników z Federacji Rosyjskiej. Armenii, Kazachstanu, Litwy, Ukrainy, Moskwy i Leningradu. W ogólnej liczbie pilotów — 12 było kobiet. Regulamin obejmował następujące konkurencje: dwa loty po kręgu na dokładność startu, zbudowania kręgu i lądowania; wiązanka figur podstawowej akrobacji; lot nawigacyjny z odszukiwaniem znaków w terenie, na regularność. Tytuły mistrzów ZSRR na rok 1974 zdobyli: A. Korowin oraz W. Babko wśród kobiet.

● **Cztery** jugosłowiańskie towarzystwa lotnicze: JAT, „Inex-Adria" z Lublany, „Pan-Adria" z Zagrzebia i „Aviogenex" z Belgradu uzgadniają ścisłą współpracę handlową i podział zakresu działalności. JAT operowałby na regularnych liniach europejskich, liniach krajowych i zajmowałby się międzykontynentalnymi przewozami czarterowymi, „Inex-Adria" i „Aviogenex" — utrzymywałyby połączenia czarterowe na liniach krajowych i europejskich, zaś samoloty „Pan-Adria" latałyby na liniach międzynarodowych, gdzie małe i średniej wielkości samoloty są najbardziej przydatne, a równocześnie zajmowałyby się przewozem poczty.

● **Zachodnioniemieckie** zakłady lotnicze VFW-Fokker prowadzą obecnie rozmowy z jednym z brazylijskich przedsiebiorstw przemysłu lotniczego, w sprawie kooperacyjnej budowy samolotu na bazie wyprodukowanego już w RFN pasażerskiego samolotu odrzutowego na krótkie trasy — VFW-614.

● **Amerykanie** opublikowali w „US National Defence Magazine", iż w czasie walk stoczonych w listopadzie 1973 r. Izraelczycy utracili ogółem 103 samoloty. Są to: 33 samoloty „Phantom", 53 „Skyhawk", 11 „Mirage" i 6 „Super Mystere".

● **Powstał** projekt budowy piątego z kolei, wielkiego portu lotniczego Moskwy, po Bykowie, Wnukowie, Domodiedowie i Szeremietiewie. Będzie on zlokalizowany z dala od pierścienia podmoskiewskich osiedli mieszkaniowych. Chodzi o ochrone środowiska — port ten bowiem ma być przeznaczony głównie do obsługi naddźwiękowych Tu-144. Stąd też specjalnej długości i konstrukcji pasy startowe, system najnowocześniejszych urządzeń osłony radiolokacyjnej i strefa ochronna izolująca lotnisko od otoczenia.

● **W międzynarodowych** zawodach w akrobacji samolotowej „O puchar Jean Claude Champione'a, rozgrywanych od 1972 roku we Francji, zwyciężył w klasie I (najlepsi piloci, na silnejszych samolotach) angielski pilot Neil Williams na samolocie „Pitts Special", zaś w klasie II (słabsi piloci, na słabszych maszynach) pilot francuski Pierre Champseix na CAP-10. Zawody odbyły się na lotnisku wojskowym w Amberieu.

● **Yvonne Leemann** (Afryka Południowa) osiągnęła niedawno rekordową predkość na trójkącie 500 km — 113,9 km/h, lecąc na szybowcu dwumiejscowym „Libelle-301". Jeśli rekord ten zostanie zatwierdzony przez FAI, z tabeli wymazany zostanie dotychczasowy rekord — 108,9 km/h, ustanowiony z początkiem roku 1973 przez zamieszkałą w Afryce Południowej pilotkę brytyjską Angelę Smith.

● **Minister** spraw zagranicznych Portugalii, Mario Soares, w wywiadzie dla korespondenta agencji TASS w Lizbonie oświadczył, że podpisane porozumienie o bezpośrednim połaczeniu lotniczym miedzy ZSRR i Portugalią jest pierwszym międzyrzadowym porozumieniem, jakie oba kraje zawarły po nawiazaniu stosunków dyplomatycznych w czerwcu ub. r.

● **Kolejnych** 60 śmigłowców „Gazelle" zamówiło dowództwo armii brytyjskiej. Ogółem więc siły zbrojne Wielkiej Brytanii będą posiadać 202 śmigłowce tego typu, zaś w świecie będzie ich 477.

● **Sensacyjną** wiadomość podało francuskie czasopismo „La Vie Francaise", iż amerykańskie linie lotnicze „Pan American Airways" podpisały wstępne porozumienie dotyczące zakupienia przez irańskie organizacje gospodarcze i osobiście przez szacha Iranu, Reza Pahlavi — większości akcji amerykańskiego towarzystwa, które ostatnio znalazło się w kłopotliwej sytuacji finansowej. Pismo francuskie przypomina równocześnie, że Iran zamówił dwa samoloty naddźwiękowe „Concorde" i prawdopodobnie zamówi dwa następne.

● **Największym** na świecie balonem na ogrzane powietrze jest angielski „Gerard Heineken", którego pojemność wynosi 14 000 m^3. Odbył on niedawno pierwszy lot, startując w Rugby. Posiada 4 palniki na gaz propan i dwupiętrową (!) kabinę, mogącą pomieścić nawet 29 osób.

● **FAI** zatwierdziła trzy szybowcowe rekordy międzynarodowe: w przelocie docelowym — odległość 1231,8 km, pokonaną przez Hansa W. Grosse (RFN) na szybowcu ASW-17; prędkość na trójkącie 100 km — 165,348 km/h, osiągniętą przez Kennetha B. Briegleba (USA) na szybowcu „Kestrel-17" oraz prędkość po trójkącie 100 km — 123,710 km/h, osiągniętą przez pilotkę Leilę Claxton (USA) na szybowcu „Kestrel-17".

● **Winnymi** wypadku, jakiemu uległ jugosłowiański samolot DC-9 lądując na polu z kukurydzą zamiast na lotnisku w Belgradzie (samolot spłonął, po wyjściu pasażerów), uznano pilotów, którzy widząc pas startowy powzięli decyzje „wizualnego" lądowania. Tymczasem przed samym pasem startowym wpadli w tuman mgły. Zamiast podejść jeszcze raz do lądowania, kontynuowali operację, mając nadzieję, że trafią na beton. Wyladowali 3 km od pasa, a samolot zaczął się palić. Obaj piloci zostali zdegradowani i pozbawieni prawa prowadzenia samolotów. Natomiast obsługa otrzymała pochwałę za sprawne ewakuowanie pasażerów, którym nic się nie stało.

● **24 listopada** ub. r. wylądował w Pekinie samolot irańskich linii lotniczych, inaugurując stałe połączenie lotnicze między Iranem i Japonią, przez ChRL. Samoloty „Iran Air" będą dokonywać dwóch rejsów tygodniowo między Teheranem i Tokio, z międzylądowaniem w Pekinie. (z)

● **Obradująca** niedawno konferencja IATA w sprawie zmiany taryf atlantyckich od 1 lutego br., zakończyła się niepowodzeniem. Postanowiono jedynie przedłużyć taryfy obecnie obowiązujące — do końca marca br. i zwołać następną konferencję w najbliższym czasie.

● **W lecie br.**, w Austrii, ma rozpocząć działalność towarzystwo „City Air Austria" ,stawiające sobie za cel regionalne przewozy lotnicze na trasach wysokogórskich przy użyciu samolotów konstrukcji radzieckiej Jak-40. „City Air Austria" ma połączyć siecią linii regularnych Linz, Innsbruck, Klagenfurt, Monachium i Wiedeń. Przewidywane sę również przewozy towarowe na samolotach An-26.

● **Władze** belgijskie wprowadziły zakaz startów i lądowań w godzinach 23—6 dla samolotów, których poziom hałasu przekracza normy ICAO. Zakaz dotyczy portów lotniczych Brukseli i pięciu miast prowincjonalnych.

● **Cena** samolotu „Concorde", z serii 16 sztuk obecnie produkowanych, wynosi 70 mln dolarów, a przewidywany koszt godziny lotu na tym samolocie, w warunkach regularnej eksploatacji towarzystwa „Air France", ma wynosić 75 tys. fr. (ok 1,2 mln zł!). Dotychczasowe koszty budowy „Concorde", pokryte przez Francję, osiągnęły 8 mld fr. Podobną kwotę wniósł budżet brytyjski.

● **Przewiduje się**, że taryfy na „Concorde" będą zróżnicowane. Na linii Paryż — Tokio mają być utrzymane na poziomie I klasy samolotów ponaddźwiękowych. Do Ameryki Południowej (Paryż — Rio de Janeiro) mają być o 20% wyższe niż I klasy, a do Ameryki Północnej — wyższe o 10%. (O.)

NASZE ROZMOWY

AEROKLUB Z SYRENĄ W HERBIE

z prezesem Aeroklubu Warszawskiego doc. dr. inż. Bohdanem Jancelewiczem

„Skrzydlata": — *Panie Prezesie! Chcielibyśmy naszym Czytelnikom przedstawić prawdziwy obraz Aeroklubu Warszawskiego, a nie okolicznościową laurkę. Dlatego już na wstępie chcemy uprzedzić, iż mogą Pana spotkać pytania — nazwijmy je — kłopotliwe. Czy możemy więc liczyć, że oprócz blasków omówi Pan również i cienie największego w APRL ośrodka sportów lotniczych?*

Prezes AW: Chociaż mówienie prawdy należy ponoć do największych luksusów, to odpowiedź na tę propozycję brzmi — zgoda. Sądzę, że sprawiedliwie oceniając mamy więcej okazji do mówienia właśnie o blaskach, a ponadto w ogóle nie mamy nic do ukrywania, nawet jeśli fakty nie są miłe...

S. — *Zacznijmy jednak konwencjonalnie. Jak ocenia Pan ubiegły rok Aeroklubu Warszawskiego?*

P. Z końcem ubiegłego roku, na zebraniu zarządu AW, podsumowaliśmy sezon 1974. Uznaliśmy go za dobry. W modelarstwie i spadochroniarstwie nasze sekcje okazały się najlepsze w kraju. Udało się podstawowe szkolenie samolotowe i szybowcowe. Gorzej było w tych dwóch dziedzinach z wyczynem, choć... szybownicy mają wiele na swoje usprawiedliwienie. Wyjątkowo zła pogoda, ograniczenia w ruchu lotniczym. A były wśród tych ograniczeń i takie, jak sądzimy, które były rezultatem trudności we współpracy z nadzorem ruchu lotniczego. Mimo to mamy w kadrze samolotowej trzech, a w szybowcowej pięciu reprezentantów klubu. W tegorocznych mistrzostwach wystartuje siedmiu warszawskich szybowników.

S. — *Domyślamy się, że będą to piloci dobrze już znani od lat. A co z kandydatami do drugiej ligi?*

P. Tych nam teraz niestety brakuje. Miejmy nadzieję, iż w przyszłości trafią do drugiej ligi młodzi piloci, których wyszkoliliśmy w tym roku.

S. — *Wróćmy jeszcze do osiągnięć. Cieszymy się, że warszawska sekcja spadochronowa nawiązała do pięknych tradycji i wróciła na czołowe miejsce po długim przecież kryzysie. Prosimy o rozwinięcie tego tematu.*

P. — Spadochroniarze wykonali ponad 3200 skoków, co jest rekordem w historii klubu. Szczególnie jednak chciałbym tu podkreślić godną uznania postawę etatowego i społecznego kierownictwa sekcji — instruktora Wacława Grzmila oraz skoczków Misztala i Lenartowicza. Wyróżnili się oni nie tylko w działalności szkoleniowej, ale także bezinteresownej pracy na rzecz sekcji. Oto, na przykład, przy pomocy resortu oświaty i dęblińskiej WOSL, organizowaliśmy obóz szkoleniowy. Brakowało nam niezbędnego samochodu dostawczego. Wspomniani koledzy i inni skoczkowie wyszperali więc kompletnie zdezelowaną „Nysę". Samodzielnie dokonali remontu tak, iż została ona oficjanie dopuszczona do ruchu i... świetnie służyła na obozie. Naszą sekcję spadochronową stać też było na zrealizowanie może nieco bolesnego, lecz skutecznego zabiegu. Przeprowadzono mianowicie weryfikajcę członków i tzw. martwe dusze znalazły się na aucie. Było to, jak się już okazało, bardzo słuszne pociągnięcie.

S. — *Interesuje nas także sprawa bezpieczeństwa w lotnictwie sportowym. Ostatnio Warszawa nie miała w tym względzie dobrej opinii...*

P. — Tym bardziej więc cieszymy się, że w ostatnim sezonie sytuacja zmieniła się radykalnie na lepsze. Lataliśmy i skakaliśmy rzeczywiście bezpiecznie. Niewątpliwie zasługa naszego grona instruktorskiego, dodam — nielicznego i przciążonego pracą.

S. — *Czym więc wytłumaczyć, iż pracujący w tym pełnym osiągnięć sezonie szef szkolenia AW Leszek Janicki odszedł z klubu? Dlaczego zarząd nie potrafił zatrzymać tak cennego pracownika?*

P. — Rozstawaliśmy się z żalem, osobiście bardzo boleję nad tą stratą dla klubu, ale p. Janicki musiał zmienić pracę ze względów rodzinnych. Praca szefa szkolenia wymaga całodziennej, praktycznie, bytności na lotnisku. W sytuacji rodzinnej p. Janickiego musiał on znaleźć zatrudnienie, które miałoby normowany czas pracy. Pomogliśmy mu w takiej zmianie i obecnie jest on inspektorem w ZG APRL.

S. — *Wycofujemy więc ten zarzut. Zastąpimy go innym — dlaczego w zawodach juniorów różnych specjalności nie widać warszawiaków?*

P. — Możemy się rumienić. To fakt. Odbicie braków w szkoleniu młodzieży z ubiegłych lat. Chciałbym natomiast wierzyć, że młodzież wyszkolona w ubiegłym roku szybko da o sobie znać na arenie krajowej. Choć i tu muszę przyznać, że średnia wieku nowo wyszkolonych pilotów na samolotach jest dość wysoka. Oddzielnym problemem, który ściśle się wiąże z tą kwestią, jest brak instruktorów.

S. — *No właśnie — skoro są instruktorzy w różnych małych ośrodkach, to chyba Warszawa jest bardziej, jak wiadomo, atrakcyjnym miejscem pracy? Może zarząd i kierownictwo za mało się starają o pozyskanie pracowników?*

P. — Stwierdzamy fakty. Z klubu, w ciągu kilkunastu lat, odeszło ponad 30 instruktorów do bardziej atrakcyjnych zajęć nie tylko w lotnictwie. Na blisko 40 ośrodków APRL jest obecnie tylko kilkudziesięciu instruktorów samolotowych, można by więc żartem powiedzieć — dobrze, iż mamy w Warszawie jednego. I na nas zatem odbija się ogólnokrajowy kryzys w tej mierze. A warunki pracy dla instruktora lotniczego są w Warszawie nie takie znów atrakcyjne. Wielu pilotów i trudne (jaki ruch oraz zabudowane okolice) lotnisko. Dlatego nasze starania, których nie brakuje, o nowych instruktorów przynoszą mierne efekty. Liczymy teraz na naszych młodych pilotów, których kierujemy na kursy. Musimy się spieszyć, niebawem może zabraknąć i nauczycieli na tych kursach...

S. — *Słyszeliśmy tu dość dużo o osiągnięciach, także w szybownictwie. Jak to skorelować z opiniami pilotów, którzy mają wiele zastrzeżeń do organizacji lotów na Gocławiu — np., iż nie mogą się doczekać, aby tzw. buda z kierownikiem lotów była każdego dnia o ósmej na starcie. Powszechne też są narzekania że na lotnisku traci się zbyt wiele czasu.*

P. — Opinie te są w większości prawdziwe — pokrywają się z naszymi obserwacjami. Walczy o poprawę w tej mierze kierownictwo, kłopoczą się władze społeczne i... rezultaty są nienadzwyczajne. Przyznając to, muszę jednak stwierdzić, iż często instruktor czekał na środku lotniska na pilotów. Czasem, oczywiście, opóźnienia wynikały z przyczyn obiektywnych.

S. — *A może kierownictwo klubu zbyt absorbuje zdobywanie tzw. dochodów własnych, które nie są małe...*

P. — W ciągu ostatnich trzech lat dochody własne klubu przewyższały 1,5 miliona zł, chociaż całkowicie zrezygnowaliśmy z opłat za trawę, by jej odbiorcy nie zwlekali z sianokosami. Na uzyskanie tych dochodów poświęciliśmy mniej niż 10% ogólnej liczby wylatanych godzin na samolotach. Proporcjonalnie też do tej wielkości zajmowało się tą sprawą kierownictwo klubu. Nie jest to więc zjawisko groźne. Wynajmowaliśmy nasze samoloty na zlecone loty za granicę, do filmu, na korzystnych warunkach.

S. — *Wynajęcie więc świetlicy, jedynego miejsca gdzie mogliby się spotkać piloci, nie było spowodowane względami finansowymi?*

P. — Bynajmniej — zrobiliśmy to wskutek zarządzenia władz. Podzielam negatywne odczucia pilotów, którym dla innego przedsiębiorstwa odberano jedyną świetlicę.

S. — *Jak ocenia Pan społeczne zaangażowanie członków klubu?*

P. — Mamy grupę oddanych działaczy, wśród których wyróżniają się instruktorzy społeczni, na przykład Tadeusz Majewski. Ale wielu członków klubu, niestety w większości młodych, uważa, iż klub musi im dać „latanie". Trudno nam nawiązać do dobrych tradycji pracy przy sprzęcie zimą (ile dobrego w swim czasie zrobili m.in. Dunowski, Sznurowski i Włodarkiewicz). Duża obsencja jest na wiosennych pracach porządkowych. Ba, jesienią byłyby trudności z rozegraniem zawodów samolotowych wobec braku komisarzy. Sytuację uratował kierownik AW, obsadzając trasę etatowym personelem. Sądzę, że zarządy sekcji mają w tej mierze wiele do zrobienia. Postawa „albo latam, albo mnie nie ma", którą reprezentuje część członków klubu, jest nie do przyjęcia.

S. — *A propos porządków. Dlaczego przybysza na Gocław już od progu wita widok zapuszczonego terenu przed budynkiem...*

P. — W ciągu ostatniego miesiąca widok ten znacznie się zmienił na korzyść. Przy drodze stoją nawet kopki piasku na wypadek ślizgawicy.

S. — *Czy członkowie klubu nie odczuwają braku lokalu w mieście?*

P. — Jak najbardziej taki lokal by się nam przydał. Nie tylko na częste spotkania towarzyskie, ale także seminaria, przygotowanie do zawodów, wymianę doświadczeń, szkolenie teoretyczne itd. Mamy nadzieję, że powstanie Dom Lotnika i tam znajdą się odpowiednie pomieszczenia dla AW. Póki, co korzystamy po trochu z lokalu ZG APRL, czasem wypożyczamy jakieś sale. Nie jest to oczywiście dobre rozwiązanie, ale jak dotąd nie potrafiliśmy przezwyciężyć znanych w stolicy trudności lokalowych.

S. — *Czy zgodzi się Pan z poglądem, że chociaż Warszawę trudno zadziwić, to jednak stołeczny klub lotniczy jest widoczny zbyt mało?*

P. — Wydaje mi się, że tak bardzo źle to nie jest. Włączamy się we wszystkie masowe imprezy na terenie stolicy, jak święto „Trybuny Ludu", wianki. Mamy zawody szybowcowe o puchar „Życia Warszawy" i samolotowe o nagrodę „Trybuny Mazowieckiej". Tym niemniej istotnie w ośrodkach masowego przekazu nasz aeroklub jest mało widoczny, nawet udane masowe imprezy, jak np. Dzień Harcerza na lotnisku (1500 uczestników!), nie znajdują odbicia w prasie.

S. — *A ile jest harcerskich drużyn lotniczych w stolicy?*

P. — Dokładnej liczby nie pamiętam, ale harcerzy interesujących się lotnictwem jest sporo.

S. — *Czy koła lotnicze to tylko modelarnie?*

P. — Tak. Naszym zdaniem koło musi mieć jakieś konkretne zajęcie. Nie organizujemy więc kół „dla statystyki". W naszych modelarniach zrzeszamy około 1000 młodych ludzi.

S. — *Miał niegdyś Aeroklub Warszawski filię w Ciechanowie. Wybudowano obiekty i... poszło to na straty. Czy bezpowrotnie?*

P. — Na szczęście — nie. Miejscowe władze zabiegają o restytuowanie działalności lotniczej na terenie Ciechanowa. Robi to już Aeroklub Ziemi Mazowieckiej. My zamierzamy organizować tam podstawowe szkolenie szybowcowe. Ciechanów więc — będzie latał.

S. — *Przed laty Aeroklub Warszawski zainicjował loty balonowe, a teraz...*

P. — Mamy jeszcze pilotów balonowych w klubie, ale sekcja nie istnieje — w rejonie stolicy z uwagi na ruch lotniczy — nie wolno latać na balonach.

S. — *Warszawscy szybownicy chcieliby mieć na swoim lotnisku wysoko wyczynowe szybowce. Trudno wszystkim dojeżdżać do Leszna.*

P. — Moim zdaniem „Jantary" muszą trafić do klubów — to pozwoli nam na podniesienie ogólnego poziomu latania wyczynowego. Dlatego też sądzę, że już w tym sezonie będziemy mieli szybowce tego typu.

S. — *Członkowie AW przodowali kiedyś w rozwijaniu nauki o szybownictwie. Od dłuższego czasu widoczny jest zastój?*

P. — Istotnie, opracowanie teorii przelotu na nowoczesnych szybowcach pozostało w tyle za konstrukcjami. Mało jest w Polsce pilotów, którzy wiedzą, jak wykorzystać „Jantara". Zagadnienie to opracowuje obecnie właśnie członek AW mgr inż. Wojciech Mozdyniewicz, pracownik naukowy politechniki. Myślę, że część jego prac ukaże się drukiem.

S. — *Historia osiągnięć AW jest w dużej części pisana rekordami sławnych szybowniczek. Od wielu już jednak lat nie widzimy żadnej „nowej twarzy".*

P. — Mógłbym wprawdzie opowiadać o tym, jak jedna z dobrze zapowiadających się pilotek wyszła za mąż, a inną pochłonęły studia, ale... faktem jest, iż nie możemy się dochować szybowniczki, która byłaby zdolna nawiązać do pięknych tradycji warszawskich pilotek. Czyniliśmy różne próby, m.in. na wzór pary Kluk-Poźniak. Jak dotąd — nasze starania nie przyniosły efektów.

S. — *Zbliżamy się do końca naszej rozmowy. Prosimy parę słów o perspektywach. Na przykład, kiedy będzie w AW sekcja motoszybowcowa i śmigłowcowa?*

P. — Śmigłowce są niezwykle drogie w eksploatacji i dlatego trudno używać je do latania sportowego. Natomiast motoszybowiec, być może, będziemy mieli jeszcze w tym roku. Gdyby przemysł coś takiego zaproponował, to chętnie podjęlibyśmy się eksploatacji prototypów dla celów badawczych.

S. — *Czy doczekamy się, iż będzie w Warszawie kilka aeroklubów?*

P. — Moim zdaniem kilka aeroklubów w jednej aglomeracji ma tylko wówczas sens, jeśli loty odbywają się nie na jednym lotnisku. A w Warszawie i z tym jednym lotniskiem mamy kłopoty...

S. — *Życzymy więc Aeroklubowi Warszawskiemu, aby te i wszystkie inne kłopoty przestały być aktualne. Byśmy mogli mieć pełną satysfakcję w 1977 r. na 50-lecie AW.*

Rozmawiał: JERZY POMIANOWSKI

„Wilgi" na stołecznym lotnisku.

Zdjęcie: H. Kucharski

WARSZAWA

Nasz fotoreportaż, Lecha Zielaskowskiego, prezentuje z lotu Warszawę współczesną — taką jaką widzą ją dziś lotnicy polscy ze swych samolotów, spod warszawskiego nieba.

W okresie 30 minionych lat, lotnicy polscy widzieli stolicę różnie. Wtedy, w pamiętnym 1945 roku, kiedy 19 stycznia piloci pułku „Warszawa" osłaniali z powietrza pierwszą defiladę oddziałów Wojska Polskiego w wyzwolonej stolicy — bohaterskie miasto jawiło im się z lotu jako morze ruin, okrutnie zniszczone przez hitlerowskiego barbarzyńcę. I mało kto wierzył wówczas, czy miasto dźwignie się szybko do życia.

A jednak dśwignęło się, ofiarną pracą warszawiaków, wysiłkiem całego narodu. Miasto powstało, zaczęło żyć, leczyć swe rany wojenne, odbudowywać się i rozbudowywać. Stało się dumną stolicą Polski Ludowej. Obraz jej z lotu zmieniał się niepowtarzalnie z każdym rokiem. Lotnicy nasi byli nie tylko fotograficznymi kronikarzami jej szybkich przeobrażeń, ale brali czynnie udział w jej odbudowie i manifestowali wielokrotnie pod warszawskim niebem rozwój ludowego lotnictwa, podnosząc rangę stolicy. Można by powiedzieć, że wszystkie ważniejsze etapy rozwoju naszego lotnictwa miały najpierw swą lotniczą premierę pod warszawskim niebem.

W osiem miesięcy po wyzwoleniu stolicy, właśnic w Warszawie odbyło się pierwsze w Polsce Ludowej Święto Lotnictwa — 2 września 1945 r. na nowym lotnisku mokotowskim (w pobliżu Starych Fortów). W czasie pokazów lotnicy polscy utworzyli w powietrzu z samolotów Ut-2 litery **LP** symbolizujące odrodzone **L**otnictwo **P**olskie. Potem, w następnych latach, prezentowano w czasie pokazów z okazji Święta Lotnictwa nowy sprzęt, wyposażenie i coraz to nowe konstrukcje lotnictwa cywilnego i wojskowego.

Na warszawskim Okęciu demonstrowano 20 sierpnia 1950 r. m.in. po raz pierwszy publicznie samolot odrzutowy Jak-17, który zapoczątkował erę odrzutową naszego lotnictwa wojskowego. Lotnicy sportowi utworzyli wtedy nad stolicą z 43 samolotów Po-2 napis **POKÓJ**. W rok później prezentowano na pokazach m.in. odrzutowiec Jak-23 i zespołową akrobację 10 szybowców „Mucha".

Święto Lotnictwa 1951 r. stało się okazją do pokazania warszawiakom na niebie napisu **ZMP** wykonanego ze Zlinów-26 oraz przedstawienia odrzutowych myśliwców MiG-15 i bombowych Ił-28. Pięć lat później, na największych w Polsce pokazach lotniczych z udziałem 400 samolotów (8 września 1957 r. na Babicach-Bemowie), pokazano m.in. zespołowy start dużych grup odrzutowych MiGów-15. W 15-lecie Polski Ludowej, nad warszawskim Placem Defilad lotnicy wojskowi demonstrowali szczyt precyzji w locie zespołowym — szyk „taflę" złożoną z 64 samolotów MiG-15 bis.

Kolejne premiery lotnicze podziwiała stolica na dwudziestolecie PRL: liczbę **XX** zbudowaną z 26 samolotów odrzutowych polskiej produkcji LiM-2 oraz romb złożony z 16 samolotów Ił-28, jodełkę z 36 LiMów i romb z czterech polskich odrzutowych „Iskier". Wspaniała warszawska defilada Tysiąclecia (22 lipca 1966 r.) upamiętniła się m.in. mieszkańcom stolicy szykiem **ORŁA** złożonym z 33 samolotów Ił-28 oraz taflą-szachownicą utworzoną z 16 „Iskier". Ostatnim jakże wspaniałym akcentem w 30-letnich, najnowszych dziejach Warszawy była pierwsza publiczna premiera samolotów o zmiennej geometrii skrzydeł w lipcu 1974 r.

Dwa wydarzenia lotnicze związane ze stolicą — pierwsza osłona defilady naziemnej z powietrza przez „Jaki" pułku „Warszawa" 19 stycznia 1945 r. i udział lotnictwa w defiladzie Trzydziestolecia 22 lipca 1974 roku — stanowią znamienną refleksję spinającą niejako symboliczną klamrą okres rozwoju Warszawy, stolicy naszego państwa, jak najpełniej związanej ze współczesnymi dziejami polskich skrzydeł.

To nasze ukochane miasto, piękne i wspaniałe z Pomnikiem Lotnika — to także centrum lotnicze Polski, z jej władzami lotniczymi, wojskiem, nauką i techniką, komunikacją i sportem lotniczym oraz przemysłem, skupiające wielką rzeszę lotników i pracowników lotnictwa, działaczy i młodzieży, którzy swe lotnicze życie związali jak najbardziej osobiście z dziejami i życiem Warszawy. Miasta dziś kwitnącego, skąd lotnicze drogi na powietrznych szlakach prowadzą do 30 krajów świata, dając m.in. świadectwo rangi naszej stolicy, której świetność my wszyscy, cały kraj, budowaliśmy przez te lata naszą codzienną, nie zawsze przecież łatwą, ofiarną pracą.

Pomyślcie o tym, patrząc na zdjęcia barwne Warszawy z lotu.

(kon)

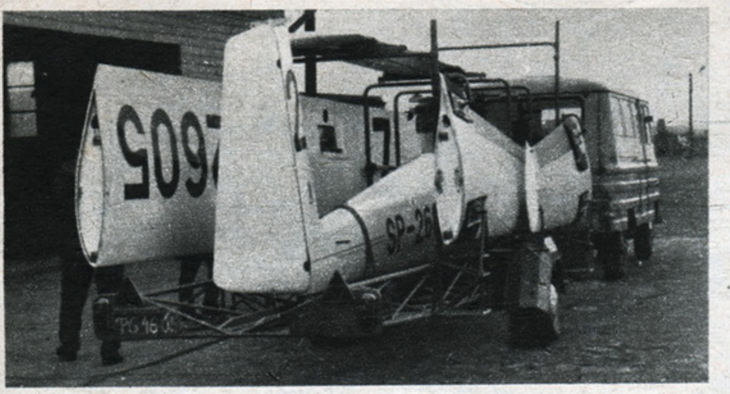
Centrum Warszawy — na pierwszym planie Hotel „Forum" (zdjęcie powyżej). Widok ogólny na Stare Miasto, w głębi z lewej — Zamek Królewski (zdjęcie poniżej)

Wizytówka przemysłowa stolicy — huta „Warszawa" (powyżej). Ulica Towarowa stała się nowoczesną arterią wielkiego miasta (poniżej).

Trasa i Most Łazienkowski (na zdjęciu powyżej) były wspaniałym prezentem budowniczych stolicy na XXX-lecie PRL.

Zdjęcia barwne
LECH ZIELASKOWSKI

Zachodnie centrum Warszawy. W głębi widoczne rondo przy skrzyżowaniu Świętokrzyskiej z Marchlewskiego (z prawej).



Szybowcowy wóz transportowy „Krakus".

„KRAKUS"

W 1970 r. zaistniała pilna potrzeba skonstruowania nowego wozu do naziemnego transportu szybowców. Mając ogólne rozeznanie w konstrukcjach tego typu wozów, zarówno produkcji kajowej jak i zagranicznej, a przy tym chcąc w maksymalnym stopniu zaspokoić potrzeby aeroklubów regionalnych, Biuro Konstrukcyjne APRL w Krakowie rozesłało do nich odpowiednią ankietę. Na podstawie analizy dotychczasowych konstrukcji i materiałów ankietowych, przyjęliśmy następujące główne założenia konstrukcyjne:

1. Szybowcowy wóz transportowy powszechnego użytku musi być przede wszystkim jak najbardziej **uniwersalny**, tzn. ma służyć do przewożenia wszystkich aktualnie eksploatowanych typów szybowców, a więc począwszy od dużych gabarytowo jak „Czapla" i „Bocian", poprzez takie jak „Mucha", „Kobuz", „Foka", „Cobra", „Pirat", „Zefir", do najnowszych typów jak „Orion" i „Jantar", przy zredukowaniu do minimum ilości dodatkowych elementów, niezbędnych do zamocowania na wozie szybowców.

2. Ze względu na konieczność ograniczenia obsługi do 2—3 osób, ładowanie kadłuba na wóz powinno odbywać się przez wtaczanie go na własnym kółku po rynnie wjazdowej wozu, co z kolei narzuca pewną niezbędną długość wozu.

3. SWT musi posiadać konstrukcję na tyle sztywną, aby podczas jazdy zespoły szybowca nie były narażone na przenoszenie szkodliwych obciążeń, z drugiej zaś strony SWT powinien być możliwie lekki, aby ułatwić jego eksploatację w terenach górzystych i piaszczystych, biorąc przy tym pod uwagę niewielką moc samochodów holujących („Nysa", „Żuk", „Warszawa").

4. Zawieszenie wozu, tj. resorowanie, powinno być jak najprostsze, lecz musi zabezpieczać szybowiec przed nadmiernymi wstrząsami.

5. SWT musi być oczywiście zaopatrzony w hamulec najazdowy.

6. Jako dodatkowe warunki przyjęto, że ładowanie wozu ma być możliwe zarówno, gdy wóz jest przypięty do samochodu holującego, jak też gdy jest od samochodu odpięty, oraz że wszelkie wystające ponad ramę wozu elementy powinny być odejmowane, aby po ich zdjęciu można było wykorzystać SWT do przewożenia innych ładunków, np. silników lotniczych.

7. Najbardziej wrażliwe elementy szybowców muszą być zabezpieczone przed kurzem i błotem.

Biorąc pod uwagę opisane powyżej w dużym skrócie założenia oraz krajowe możliwości technologiczno-wykonawcze, BK APRL opracowało 2 wersje projektu wstępnego SWT, które przedstawiono w ZG APRL do przedyskutowania. W wyniku tej dyskusji zostały sporządzone szczegółowe warunki techniczne, według których została opracowana przez BK dokumentacja wykonawcza SWT.

OPIS KONSTRUKCJI

Rama nośna wozu zespawana jest z rur stalowych i stanowi przestrzenną, sztywną konstrukcję nośną. Środkiem ramy wozu biegnie rynna wjazdowa, po której wtacza się kadłub szybowca. Wtaczanie kadłuba możliwe jest zarówno, gdy wóz jest przypięty do samochodu holującego, gdyż dyszel zamocowany jest zawiasowo, jak też po odpięciu wozu od samochodu. W obu przypadkach przód wozu zostaje podparty znajdującą się w przedniej części ramy nogą podporową o regulowanej wysokości.

Zawieszenie wozu stanowi pracujący na skręcanie resor, złożony z pakietu płaskowników, przy czym każda połówka resoru pracuje oddzielnie, co w efekcie daje niezależne zawieszenie kół. Wahacze zawieszenia są skierowane do przodu, dzięki czemu przy hamowaniu następuje „wstawanie wozu", a więc odciążenie resoru i zwiększenie prześwitu, co jest bardzo korzystne przy pokonywaniu głębszych wybojów. Przy takim zawieszeniu stosowanie amortyzatorów jest zbędne.

Dyszel składa się z rury zewnętrznej, zamocowanej w niej przesuwnie rury wewnętrznej, zakończonej zaczepem kulowym (typu „Marfa") i umieszczonej między nimi sprężyny śrubowej. Przy hamowaniu dyszel uruchamia umieszczoną w nim pompę hydrauliczną hamulca najazdowego.

Po obu stronach przedniej części wozu znajdują się dwie skrzynki na elementy dodatkowego wyposażenia. Z prawej strony wozu umieszczone jest koło zapasowe, a za lewym błotnikiem — pojemnik na pokrowce. Na tylnej wrędze usytuowano światła i oznakowanie, wymagane przepisami kodeksu drogowego.

Do ramy wozu przykręcone są 4 pałąki z uchwytami, służącymi do mocowania zespołów szybowca, przy czym na pierwszym i ostatnim pałąku znajdują się uchwyty do mocowania skrzydeł. Na dwóch pałąkach środkowych umieszczone są obrotowe poprzeczki, na które nawija się linki, służące do mocowania kadłuba na boki. Wszystkie uchwyty posiadają możliwość regulacji, przy czym zakresy regulacji zapewniają zamocowanie na wozie wszystkich wspomnianych tu typów szybowców. Ponadto na drugim od przodu pałąku umieszczono dwie lampy, służące do oświetlenia wozu podczas załadowywania szybowca w nocy.

Mocowanie kadłuba. Kadłub umieszczony centralnie, jest we wszystkich kierunkach zabezpieczony przed przesunięciami, gdyż kółko kadłuba spoczywa we wgłębieniu (gnieździe) rynny wjazdowej. Na boki kadłub trzymany jest przez linki, nawinięte na obrotowe poprzeczki środkowych pałąków wozu, przy czym linki te zamocowane są bądź bezpośrednio do głównych okuć kadłuba, bądź też przy pomocy elementów dodatkowego wyposażenia wozu. Ogon kadłuba spoczywa płozą w rynnie wyjazdowej i jest do niej dociśnięty pasem, zaś przód kadłuba jest dociśnięty w dół przy pomocy linki zamocowanej do zaczepu holowniczego i przywiązanej do jednego z haków w przedniej części wozu.

Mocowanie usterzenia wysokości. Do górnych poprzeczek dwóch tylnych pałąków przykręcone są uchwyty usterzenia, w postaci profilowych podpórek, na których kładzie się usterzenie na płasko, po czym mocuje się je od góry pasami. (Usterzenia dzielone muszą być przedtem złączone w jedną całość przy pomocy elementów wyposażenia dodatkowego).

Mocowanie skrzydeł. Obydwie połówki skrzydła usytuowane są po obu stronach kadłuba. Spoczywają one w dolnych, wyścielonych wykładzinami z filcu uchwytach samodopasowujących się do kształtu skrzydła. Wykonane są one z tkaniny brezentowej, zawieszonej na zamocowanych przegubowo łapach oporowych. Na krawędź spływu nasuwa się uchwyty górne, również samodopasowujące się, z tym, że są one całkowicie otwierane i samoczynnie blokowane w górnym położeniu na czas załadowywania skrzydeł.

Skrzydła o kształcie trapezowym są więc przy pomocy uchwytów unieruchomione na boki, do góry i do tyłu, natomiast przed ruchem do przodu (nagłe hamowanie), zabezpieczają je umieszczone w przedniej części wozu i regulowane na wysokość poprzeczki oporowe, na których umieszczone są dodatkowo białe światła odblaskowe.

W przypadku skrzydła trójdzielnego (np. szybowiec „Pirat"), centropłat mocowany jest po lewej stronie kadłuba i ze względu na równoległość krawędzi, zabezpieczony jest dodatkową linką przed przesunięciem do tyłu. Natomiast trapezowe części skrzydła zamocowane są z prawej strony kadłuba, przy czym nasady ich zamocowane są normalnie w uchwytach skrzydłowych, a końcówki zawieszone są przy pomocy sworzni w tulejach uchwytów dodatkowych, umieszczonych na drugim od przodu pałąku i na prawym błotniku.

Częściową ochronę szybowców przed kurzem i błotem stanowią uniwersalne pokrowce (3 szt.), zakładane na przód kadłuba (wraz z okuciami) oraz na nasady skrzydeł.

Prototyp SWT **„Krakus"** został ukończony jesienią 1973 r., a jego wykonawcą były Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne. Prototyp został natychmiast przekazany do Aeroklubu Poznańskiego i poddany intensywnym próbom eksploatacyjnym. Wykonano próby ładowania i mocowania na wozie różnych typów szybowców, po czym wykonano szereg jazd, w różnym terenie, na łącznej trasie ponad 3000 km. Przy okazji demonstrowano wóz w wielu aeroklubach regionalnych, w celu zebrania uwag o celowości konstrukcji wozu i jego przydatności.

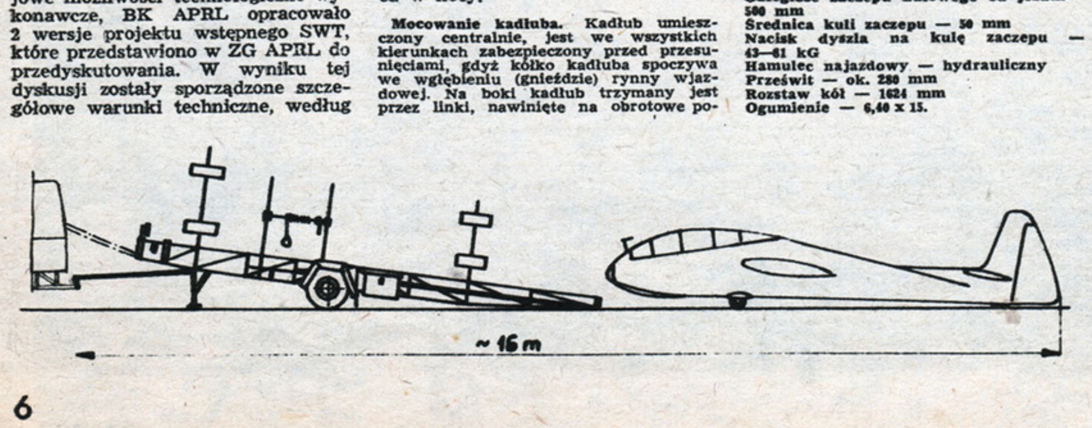
W tym miejscu pragniemy podziękować wykonawcy wozu, Wojskowym Zakładom Motoryzacyjnym, za wysiłek włożony w realizację prototypu SWT, a Aeroklubowi Poznańskiemu za ofiarną pracę podczas realizacji próbnych jazd wozu.

Po przeanalizowaniu wyników próbnej eksploatacji wozu i uwag wniesionych przez aerokluby regionalne, Biuro Konstrukcyjne APRL opracowało dokumentację seryjną SWT „KRAKUS", którą w marcu 1974 r. przekazano wykonawcy, WZMot. Dotychczas warsztaty WZMot opuściło 9 wozów, które przekazano już do aeroklubów regionalnych. Przewiduje się wykonanie łącznie około 60 wozów. Wyrażamy nadzieję, że opisany tu szybowcowy wóz transportowy „KRAKUS" chociaż w części spełni nasze nadzieje usprawnienia naziemnego transportu szybowców.

Mgr inż. JAN CZERWIŃSKI

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA SWT „KRAKUS"

Rodzaj wozu — metalowy, otwarty, uniwersalny
Długość całkowita (z dyszlem) — 8565 mm
Szerokość całkowita — 1940 mm
Wysokość (wozu pustego — 2380 mm
Ciężar własny — ok. 500 kG
Ciężar użyteczny (ładunku) — ok. 550 kG
Odległość zaczepu kulowego od jezdni — 500 mm
Średnica kuli zaczepu — 50 mm
Nacisk dyszla na kulę zaczepu — 43—61 kG
Hamulec najazdowy — hydrauliczny
Prześwit — ok. 280 mm
Rozstaw kół — 1624 mm
Ogumienie — 6,40 x 15.



Felieton ten poświęcam AEROKLUBOWI WARSZAWSKIEMU. Ze względu na ograniczoną ilość miejsca i oddzielny, obszerny wywiad z prezesem stołecznego klubu, pragnę tylko zatrzymać się nieco bliżej na niektórych sprawach wyszkoleniowo-sportowych 1974 roku.

Średnio — w ciągu roku szkoleniem i treningiem zajmowało się dwóch etatowych instruktorów szybowcowych, „półtora" instruktora samolotowego i dwóch instruktorów spadochronowych. Wspomagało ich trzech społecznych instruktorów szybowcowych, czterech samolotowych i trzech spadochronowych. Pomimo bardzo szczupłej obsady instruktorskiej, osiągnięcia sportowo-wyszkoleniowe w większości przypadków przekraczają plany i zasługują na tym większą uwagę.

Najlepiej spisali się skoczkowie spadochronowi, którzy wykonali 3 232 skoki (!) z samolotu, na 1 500 skoków zaplanowanych. Przy tym przekroczyli jedynie o 10 godzin przeznaczony dla nich resurs samolotowy. Zasługa to głównie samolotu An-2, z którego wykonano aż 2 500 skoków. Znacznie przekroczono też ilość zdobytych wszystkich klas wyszkolenia, odznak i uprawnień. Najlepsi skoczkowie aeroklubu brali udział w pięciu zawodach i sześciu pokazach. Sekcja może też pochwalić się owocną pracą społeczną. W osiągnięciach sekcji wielka rola przypadła młodemu, energicznemu instruktorowi prowadzącemu sekcję, WACŁAWOWI GRZMILOWI, któremu należą się za to słowa wielkiego uznania.

W trudnej sytuacji kadrowej dobre wyniki osiągnęła sekcja samolotowa, której piloci wylatali 1 310 godzin, przekraczając o 150 godzin przyznany jej pierwotnie resurs. Ponadto piloci samolotowi wylatali 620 godzin na korzyść sekcji szybowcowej i spadochronowej. Niektóre zadania wykonano z nawiązką, m. in. szkolenie podstawowe i trening wyczynowy, nie wykonano natomiast szkolenia w akrobacji (brak samolotu) i szkolenia do klas wyższych. Udane były zawody okręgowe. Sukcesy przyniosły też starty reprezentantów AW w zawodach wyższego szczebla.

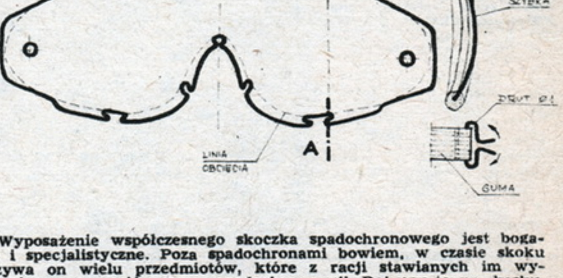
Szybownicy jako jedyni w AW nie wykorzystali możliwości, oddając walkowerem ponad 220 godzin resursu na szybowcach i ponad 40 godzin na samolotach. Wyniki szkoleniowe i sportowe były, poza nielicznymi wyjątkami, poniżej planowanych. Więcej niż planowano uzyskano licencji (13). Za sprawą m. in. złej pogody przeleciano tylko 8 500 km, zamiast 20 000 km. Nie udały się też zawody okręgowe. Najlepsi warszawscy szybownicy potwierdzili jednak w zawodach centralnych swoją mocną pozycję na arenie krajowej.

Ogólny bilans AW za 1974 r. jest więc dobry, tym lepszy, że w przeciwieństwie do poprzednich lat poprawiło się bezpieczeństwo lotów i skoków. Nie brak jednak rys i pęknięć w działalności szkoleniowej i sportowej AW. Niepokojącym zjawiskiem jest... nie wykonywanie lotów przez cały rok przez bardzo wielu pilotów szybowcowych i samolotowych. Na działalności największego aeroklubu w kraju niekorzystnie odbiła się płynność i brak kadry instruktorskiej. Pomimo pewnej poprawy, daleka od doskonałości jest organizacja dnia lotnego. Praktyczną działalność w powietrzu ograniczają liczne zawieszenia lotów. Aeroklub od wielu lat nie podejmuje się organizacji centralnych imprez sportowych.

Lista niedomagań nie może jednak zasłonić pozytywów szerokiej działalności wyszkoleniowo-sportowej Aeroklubu Warszawskiego. Stolica należy wciąż do czołowych ośrodków lotnictwa sportowego na terenie kraju. Potwierdzeniem tego były także wyniki roku 1974.

Haluy

OKULARY DLA SPADOCHRONIARZY



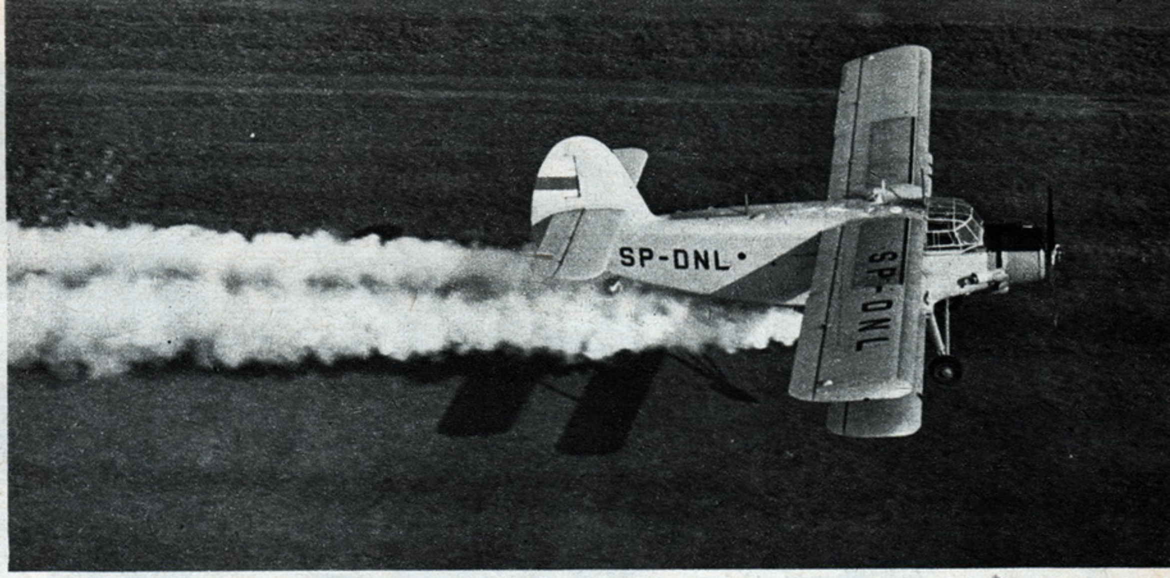
Wyposażenie współczesnego skoczka spadochronowego jest bogate i specjalistyczne. Poza spadochronami bowiem, w czasie skoku używa on wielu przedmiotów, które z racji stawianych im wymogów mogą nosić nazwę „spadochronowe". Dotyczy to np. kasku, butów, rękawic, wysokościomierza, kombinezonu itp. Z tytułu nie wynika jednak, niestety, że ukazały się w aeroklubach spadochronowe okulary. Za to w sklepach sportowych można znaleźć doskonały półfabrykat, z którego nietrudno zrobić samemu idealne okulary.

Konieczność stosowania okularów do skoku odczuwają szczególnie skoczkowie, wykonujący skoki na akrobację zespołową. Na zgrupowaniu, które odbyło się w październiku ub. r. we Wrocławiu (jako pierwsze z cyklu przygotowań do mistrzostw świata w tej konkurencji), można było zauważyć, jak daleko potrzeba potrafi być matką improwizacji. Poszukiwania najlepszego rozwiązania szły w rozmaitych kierunkach, np. uznaniem cieszyły się okulary, używane przez żużlowców.

Zatem przedstawiam swoje rozwiązanie tego problemu: w sklepach sportowych znajdują się okulary narciarskie UWEX z wypukłą przestrzennie szybą, w cenie 280 zł. Ale interesująca jest dla nas tylko szybka, która kosztuje 50 zł. Szybka ta jest żółto-zielona (rozjaśniająca), dość gruba, a jednocześnie bardzo elastyczna. Górną i dolną krawędź tej szybki należy nieco obciąć. Otwory z boków pozostawiamy, jako miejsce zamocowania gumki. Szybkę oklejamy dookoła gąbką do uszczelniania okien za pomocą butaprenu, zakładamy gumę przytrzymującą okulary i sprawa załatwiona. Okulary te mają tę zaletę, że doskonale przylegają do twarzy, krawędzie ich wchodzą pod kask, co wyklucza możliwość ich zerwania. Wypukła szyba wytrzymuje obciążenie napływającego powietrza, widoczność jest niczym nie ograniczona.

MARCIN JAXA-ROŻEN

Samolot rolniczy robi autentyczną karierę, tak za granicą jak w kraju. Rolnicze zabiegi z powietrza są ciągle pomnażane i rozwijane. Samolot w coraz szerszym stopniu traktowany jest jako niezbędna, wysoko wydajna maszyna rolnicza. Nieustannie wzrasta poziom usług i skuteczność zabiegów. Nie zdarza się, ażeby rolnik-zleceniodawca, używając samolotów do zabiegów z powietrza, przeszedł z powrotem na zabiegi wykonywane z ziemi. Byłoby to mocno nieopłacalne, a więc praktycznie jest niemożliwe. Dynamiczny rozwój polskiego agrolotnictwa pozwala mieć nadzieję, że stanie się ono ważnym czynnikiem rozwoju programu żywnościowego kraju. Rozpoczęte już w niektórych zespołach PGR scalanie gruntów w wielkie areały i przechodzenie na specjalizację upraw stwarza sytuację, w której samolot stanie się z czasem najtańszą maszyną do wykonywania zabiegów ochrony roślin, nawożenia, odkwaszania gleby, siewu, itp. Prowadzi to do dynamicznego wzrostu plonów, do szybszego napełniania narodowego śpichlerza.



Samolot An-2 polskiego lotnictwa rolniczego podczas akcji.

ROZWÓJ ROLNICZYCH SKRZYDEŁ

POD NIEBEM AFRYKI

Kariera coraz bardziej liczącego się w świecie polskiego agrolotnictwa zaczęła się na dobre... w Afryce. Od kilku lat polskie samoloty rolnicze zadomowiły się w Egipcie, Sudanie i Etiopii, a ostatnio także w Libii i Algierii, by wkrótce objąć wszystkie afrykańskie kraje basenu Morza Śródziemnego. Świadectwem ekspansji i prężności polskiego agrolotnictwa niech będzie chociażby tylko bilans niektórych afrykańskich dokonań Zakładu Usług Agrolotniczych WSK Warszawa-Okęcie w 1974 r.

ARABSKA REPUBLIKA EGIPTU. Przy pomocy 35 samolotów An-2 i 43 „Gawronów" wykonano prace na obszarze ok. 3 milionów feddanów (1 feddan = 0,42 ha). „Gawrony" operowały głównie w delcie Nilu, gdzie są niezbyt wielkie pola. Natomiast Aeny pracowały w górnym Egipcie. Obszar, na którym operowali polscy piloci, rozciągał się od Damanhur k. Aleksandrii aż do ostatniego lądowiska w Qena, 24 km od Luxoru.

Dokonywano zabiegów ochronnych na plantacjach bawełny i ryżu oraz zwalczano hiacynty. Na południe od Luxoru, w rejonie pustyni Nubijskiej, częściowo już nawet na terenie Sudanu, trzy polskie samoloty — An-2, „Gawron" i „Wilga" w grudniu 1974 r. z powodzeniem walczyły z plagą szarańczy.

W Egipcie, pierwszym kraju, w którym Polacy rozpoczęli na szeroką skalę świadczenie usług agrolotniczych, znajduje się duża, pracująca przez cały rok baza techniczna ZUA. Z rozmachem rozbudowywana baza polskich samolotów znajduje się w Benha, ok. 50 km na północ od Kairu. Jest tam m. in. odpowiednie lądowisko, magazyny i duży, będący w końcowym stadium budowy hangar (patrz zdjęcie). Nie powracające do kraju „Gawrony" tam właśnie poddawane są wszystkim poważniejszym przeglądom i naprawom. Specjalna fabryczna ekipa WSK Okęcie, pracująca według programu zatwierdzonego przez IKCSP, starannie przygotowuje samoloty do każdej akcji. Na podstawie tzw. eksploatacji obserwowanej — przedłużana jest żywotność płatowców i rzeczy.

W ubiegłym roku, w okresie nasilenia prac, w Egipcie pracowało jednocześnie 280 specjalistów z Polski — pilotów, mechaników, grup remontowych, kierownictwo akcji z zapleczem technicznym, magazynowym i operacyjnym. W każdej akcji zaangażowany jest także polski lekarz, mający do dyspozycji samochód-sanitarkę i sprzęt medyczny, pozwalający nawet na przeprowadzenie drobnych operacji oraz analiz mikroskopowych i tzw. testowych. Do dyspozycji całej ekipy jest także apteka, wyposażona we wszystkie środki medyczne, właściwe dla pracy i klimatu, m. in. profilaktyczne np. przeciw malarii. Warto tu dodać, że w 1974 r. ekipy polskich agrolotników otrzymały z Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej aż 90 procent zapasów krajowych tego ostatniego leku. Jeśli już mówimy o zabezpieczeniu zdrowia agrolotników, to przypomnijmy także, że piloci i mechanicy zaopatrzeni są w amerykańskie maski typu Vilson ze specjalnymi wkładami wymiennymi oraz w kaski typu PUL. W ubiegłym roku w Egipcie z ekipą ZUA pracowało dwóch polskich lekarzy, jeden w delcie Nilu, a drugi w Asjut, między Kairem i Luxorem.

Afrykańskie lądowiska bazowe polskich samolotów rolniczych zlokalizowane są obok dużych miast czy skupisk ludzkich. Każdego dnia po zakończeniu pracy wracają tam samoloty z poszczególnych lądowisk operacyjnych. Na lądowisku bazowym znajdują się stojanki do samolotów, oznakowany jest pas startowy, są niezbędne urządzenia sanitarne itp. Z lądowiska bazowego ludzie transportowani są „Żukami" i „Nysami" do miejsc zakwaterowania, najlepszych z możliwych do uzyskania w danej miejscowości. Na ogół są to hotele, bądź wille.

SUDAN. W tym rozległym kraju polscy agrolotnicy dokonali w ubiegłym roku zabiegów na powierzchni 2,5 miliona feddanów. Była to przede wszystkim ochrona bawełny i pszenicy. Na podkreślenie zasługuje wejście na ten rynek z nowym rodzajem zabiegów i nowymi urządzeniami rolniczymi do opryskiwania drobnokroplistego. Urządzenia te, to atomizery angielskie (ULV), montowane na samolotach PZL-101 „Gawron". Ponadto polscy piloci z samolotów An-2 zwalczali hiacynty na Nilu Białym w południowym Sudanie, od Malakal aż do granicy z Etiopią oraz na południu Sudanu, w rejonie miejscowości Juba.

Ciekawą, chociaż ilościowo niewielką pracą, było zwalczanie plagi ptaków. Dokonuje się tego wieczorem, opryskując niewielkie drzewa buszu, na których siadają masowo ptaki. Zabiegi te dokonywane są tylko w specjalnie wyznaczonych rejonach, żeby nie zachwiać równowagi biologicznej. Niszczone są tylko nadmiary ptaków.

Łącznie w Sudanie w 1974 r. pracowało 36 polskich samolotów, w tym 26 „Gawronów" i 10 An-2. Aeny latały na południe od Chartumu, w dwóch kontraktach, w Taurabi i Messalamija. Każdy z kontraktów opiewał na wykonanie pracy na ok. 100 000 feddanach. Olbrzymie plantacje są bardzo dogodne dla zabiegów z powietrza. Typowe pole ma wymiary 280 x 1 350 m. Wobec metody trójpolówki, obok plantacji znajduje się takie samo pole służące doskonale za lądowisko. Zresztą cały Sudan — to jedno wielkie lądowisko.

Nowo wybudowany hangar bazy technicznej polskich agrolotników w Benha, w Arabskiej Republice Egiptu.
Zdjęcie: Kajetan Adamski

„Gawrony" pracowały natomiast w kontraktach Duejm, Kosti i Renk, gdzie pola są mniejsze. W ubiegłym roku w Sudanie zatrudnionych było łącznie ko. 90 polskich agrolotników.

ETIOPIA. Przed pracującymi tu od 3 lat polskimi samolotami rolniczymi stoją perspektywy dalszych usług. W 1974 r. 15 ludzi przy pomocy 5 Aenów wykonało zabiegi na ponad 120 000 hektarach.

LIBIA. Ubiegły rok to praca na obszarze ponad 150 000 hektarów. 15 polskich specjalistów przy pomocy samolotów An-2 podjęło się zagospodarowywania pustyni z powietrza, poprzez rozsiewanie specjalnego gatunku trawy. Te nowe zabiegi, na tak wielką skalę, prowadzone są w Afryce po raz pierwszy.

ALGIERIA. Nowo podpisany kontrakt na nawożenie i odchwaszczanie gleby rozszerza front dotychczasowych usług agrolotniczych w tym kraju. Na przełomie roku do Algierii wyleciało 10 samolotów An-2, by z dniem 10 stycznia 1975 r. rozpocząć realizację nowego kontraktu.

TUNEZJA. W pierwszych dniach stycznia br. wyleciały z Warszawy 4 samoloty An-2, by z dniem 15 stycznia 1975 r. rozpocząć realizację nowego kontraktu.

AFRYKAŃSKIE RESUME. Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego Przemysłu Lotniczego „Pezetel", które reprezentuje za granicą Zakład Usług Agrolotniczych WSK Warszawa-Okęcie, spodziewa się utrzymania wszystkich dotychczasowych kontraktów i podpisania nowych. Wszystko po to, by w pełni wykorzystać sprzęt lotniczy znajdujący się za granicą, by przysporzyć krajowi cennych dewiz. Jest realna nadzieja na to, że polskie samoloty znajdujące się na stałe w Afryce rozpoczynać będą pracę w Egipcie w końcu czerwca i, przelatując do sąsiednich krajów, pracować będą niemal bez przerwy do końca maja następnego roku (w Algierii). Tak bowiem układają się terminy zabiegów agrotechnicznych w poszczególnych krajach afrykańskich. Miesięczna przerwa w ciągu roku przeznaczona będzie na przeglądy i remonty samolotów w bazie Benha.

SAMOLOTY W PEGEERACH

Pomimo niewątpliwych osiągnięć w eksporcie usług agrolotniczych, ZUA nie zapomina o ich coraz szerszym świadczeniu na terenie kraju. Dotychczas głównym kontrahentem lotnictwa gospodarczego są kombinaty PGR. Z usług samolotów coraz częściej korzysta też leśnictwo. W ubiegłym roku samoloty ZUA wykonały w kraju pracę na obszarze 1,2 miliona hektarów, przerabiając łącznie niebagatelną sumę 340 milionów złotych. Powodzeniem cieszyły się zwłaszcza samoloty wynajęte na cały sezon, tzw. czartery. Pomimo dość wysokich kosztów utrzymania samolotu, wykonana przez niego praca przewyższać może kilkakrotnie nakłady.

Nic więc dziwnego, że coraz więcej Państwowych Gospodarstw Rolnych zgłasza zapotrzebowanie na „swój" samolot. I jakkolwiek ZUA zwiększa zakupy sprzętu i przyjmuje do pracy nowych pilotów, mechaników i innych specjalistów, to jednak nie w każdym przypadku jest w stanie zadośćuczynić potencjalnym kontrahentom.

Robi się jednak wiele, by podołać tej potrzebie. Oprócz rozrostu dotychczasowych oddziałów ZUA w Olsztynie (szczególna rozbudowa), Gdańsku i Wrocławiu, w br. powstają nowe oddziały w Szczecinie i Mielcu. W przeciwieństwie do lat poprzednich, lotnictwo gospodarcze przechodzi na system pełnej i stałej obsady swoich samolotów. Etatowi piloci, mechanicy pokładowi i naziemni oraz wyspecjalizowane grupy remontowe, nowoczesne wyposażone, zapewniać będą operatywność i sprawność grup lotniczych. Do ich dyspozycji będą m.in. specjalistyczne warsztaty objazdowe, zainstalowane na samochodach Star-660 oraz objazdowe laboratoria osprzętu na samochodach „Osinobus". Obecnie Zakład Usług Agrolotniczych WSK Warszawa-Okęcie zatrudnia około 600 ludzi i dysponuje samolotami An-2 i „Gawronami". Część tego potencjału pracuje za granicą.

Gdy nasi agrolotnicy zaczynali pracę za granicą, wykorzystywali pierwsze doświadczenia z Polski. Obecnie duże doświadczenie w pracy za granicą z powodzeniem wykorzystywane jest przez nich w kraju. Spośród wielu wymienię przeniesienie na grunt polski libijskich doświadczeń z rozsiewaniem trawy z samolotów.

Co by się nie rzekło, gospodarka nasza czeka na nowe samoloty rolnicze. Na rok 1980 zaprogramowano nawet obszar usług z powietrza równy 2 mln 750 tys. ha. Już jednak teraz widać, że w tym okresie samoloty mogą być wykorzystane na co najmniej 4,5 mln ha, czyli na około połowie areału gospodarstw uspołecznionych oraz trzeciej części lasów państwowych.

Perspektywy i zadania jakie stoją przed lotnictwem rolniczym są więc ogromne. Jak im podołać? Oczywiście nie jesteśmy w stanie udzielić na to pytanie jednoznacznej odpowiedzi. Nie ulega jednak wątpliwości, że potrzebny jest nowy, kompleksowo pojmowany sprzęt lotniczy, przede wszystkim jednak SAMOLOTY.

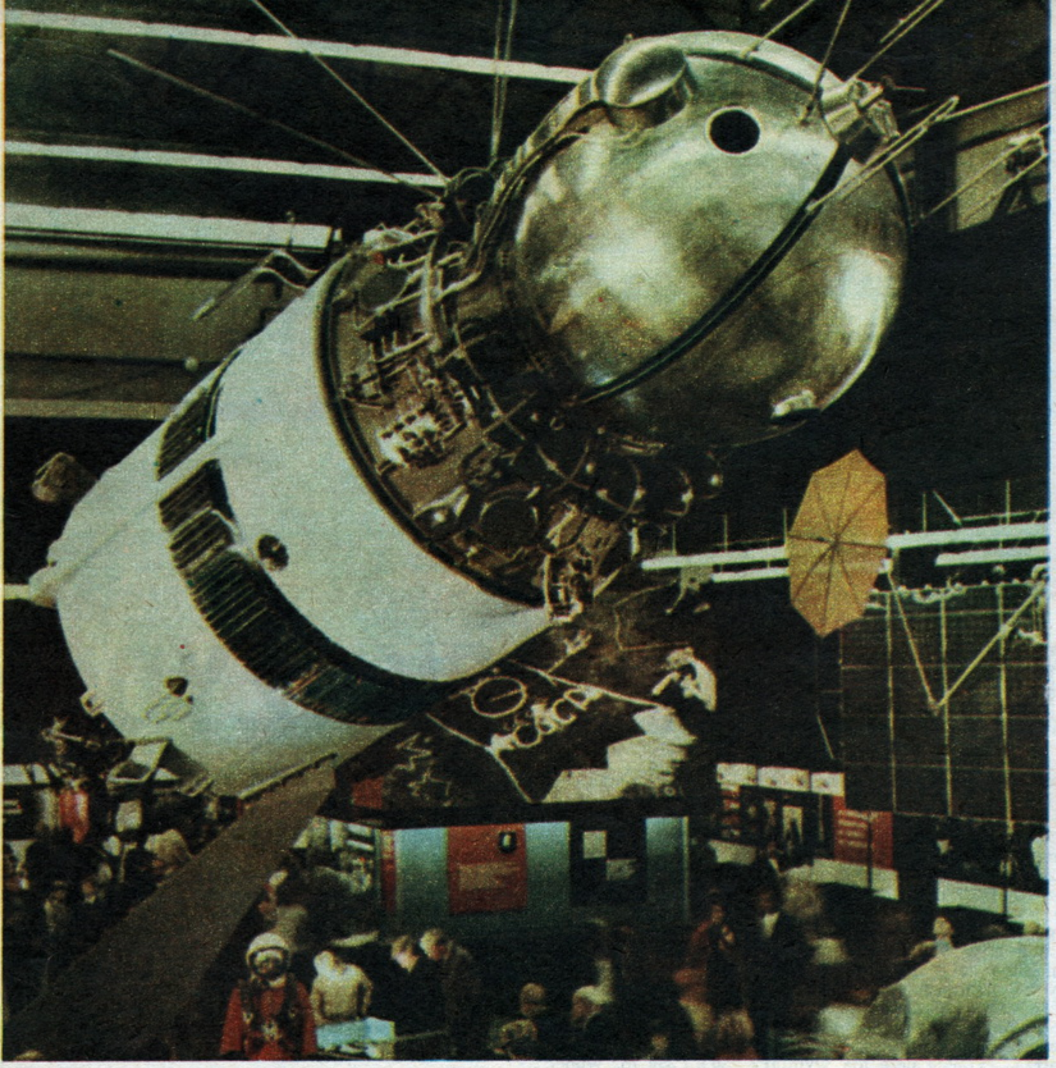
Te, dzięki zaawansowanym od kilku lat pracom przemysłu lotniczego, wydają się być zapewnione. Nowoczesny następca „Gawrona", PZL-106 będący w końcowej fazie prób w powietrzu, wydaje się być doskonałą latającą maszyną rolniczą najbliższej przyszłości.

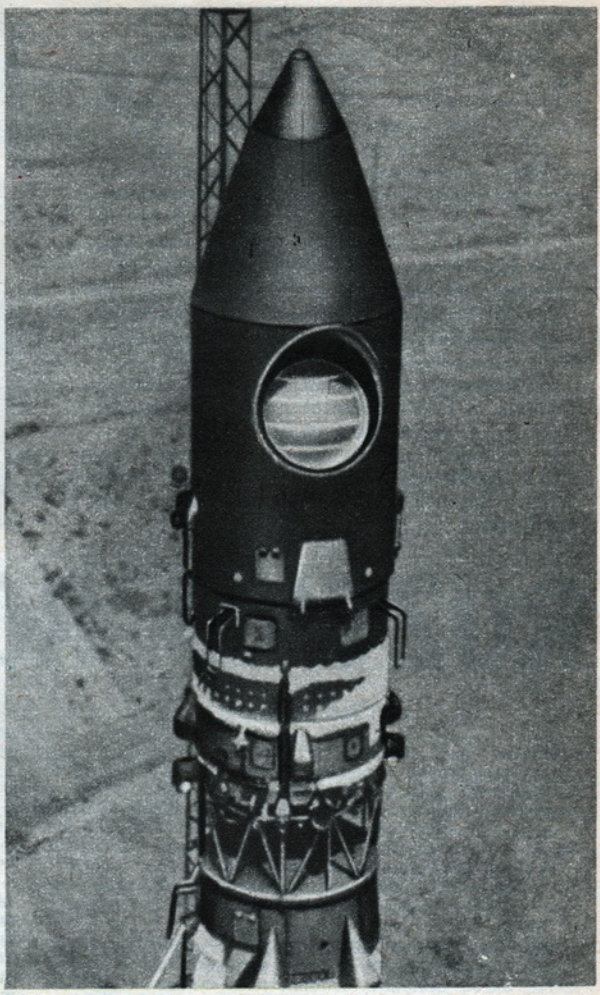
Drugą, niezwykle ważną sprawą, są KADRY. W tej dziedzinie istnieje potrzeba kompleksowego działania wszystkich rodzajów lotnictwa. Pełne kształcenie pilotów, mechaników i innych specjalistów współczesnego lotnictwa musi być nowoczesne, a więc jednocześnie szybkie i efektywne. Z konieczności musi więc ono odbywać się przy pomocy najnowocześniejszych metod i środków nauczania, co znaczy, że musi być drogie. Ale ten wydatek szybko się amortyzuje i mocno się opłaci.

Lotnictwu gospodarczemu potrzebna jest wreszcie JASNOŚĆ ORGANIZACYJNA, która pozwoli mu uruchomić następne środki na dalsze zakupy sprzętu, szkolenie kadr, inwestycje.

Na samoloty rolnicze czeka polskie rolnictwo, które jest głównym ogniwem programu żywnościowego kraju. Agrolotnictwo z każdym rokiem będzie się stawać coraz bardziej znaczącą częścią tego ogniwa.

HENRYK KUCHARSKI





Radziecki załogowy statek kosmiczny „Wostok". Kabina powracająca na Ziemię miała kształt kulisty. Z prawej — statek „Woschod" przed startem.

AERODYNAMIKA STATKU KOSMICZNEGO

Przed laty „Skrzydlata Polska" zajmowała się tylko lotnictwem: samoloty nie latały tak szybko jak dzisiaj i zakres zjawisk związanych z ich opływem nie był tak złożony. Gdy rozpoczęła się era lotów naddźwiękowych — a potem loty rakiet i statków kosmicznych — zakres prędkości i wysokości wzrósł znacznie. Wówczas to "Skrzydlata Polska" stała się tygodnikiem lotniczym i astronautycznym bo tak rozszerzył się zakres latania.

Zwiększenie prędkości lotu zmusza do uwzględnienia ściśliwości powietrza i zjawisk związanych z termodynamiką, a przy dalszym wzroście prędkości zaczynają oddziaływać zjawiska związane z elektromagnetyzmem i chemią. Z drugiej strony — powietrze przy wzroście wysokości jest coraz bardziej rozrzedzone i nie można go traktować jako ośrodka ciągłego: trzeba brać pod uwagę ruch osobnych cząsteczek powietrza.

Powstała więc cała gama statków powietrznych tak znacznie różniących się od siebie. Bo porównajmy np. lotnię z wahadłowcem powracającym z Kosmosu w atmosferę ziemską. Różnice są kolosalne!

Zjawiska występujące w całym zakresie prędkości i wysokości, przy których latają dziś statki powietrzne i kosmiczne, zmusiły do powstania nowych gałęzi aerodynamiki. Są to:

— aerodynamika małych prędkości
— aerodynamika dużych prędkości, czyli gazodynamika
— aerotermochemia
— magnetogazodynamika
— aerodynamika gazów rozrzedzonych, czyli aerodynamika molekularna
— aerodynamika przepływów nieustalonych.

Zakładając, że aerodynamika małych prędkości i gazodynamiką są bardziej znane — zajmijmy się pozostałymi jej gałęziami, związanymi z lotami naddźwiękowymi i lotami statków kosmicznych.

Przepływ gazu wokół statku kosmicznego trzeba najbardziej ogólnie określić z punktu widzenia pojedynczych molekuł (cząsteczek), których swobodę i jakby zagęszczenie określa ich średnia droga, przebyta do zderzenia z jedną ze swych „koleżanek" (oczywiście przy ziemi cząsteczki są tak zagęszczone, że odległości między nimi są mikroskopijne).

Prawa opływu zmieniają się w zależności od tzw. liczby Knudsena, będącej stosunkiem średniej drogi bezkolizyjnej cząstki do wielkości opływanego statku kosmicznego czy rakiety, określonej przez tzw. wymiar charakterystyczny (dla rakiety będzie to np. jej średnica).

Gdy liczba Knudsena jest mała (tzn. przy Ziemi, w gęstych warstwach atmosfery), powietrze traktuje się jako ośrodek ciągły i obowiązują podstawowe prawa tzw. aerodynamiki klasycznej — dobrze znane Czytelnikom „Skrzydlatej Polski".

Na pewnej wysokości (rys. 1) zaczyna się obszar przejściowy, zwany inaczej obszarem przepływu ślizgowego. Cząsteczki gazu nie opływają już tu przelatującego statku kosmicznego, lecz — albo ześlizgują się lub odbijają od jego powierzchni. Wyżej istnieje już „przepływ wolnych molekuł". Odbicie więc i rozproszenie molekuł gazu przy powierzchni statku kosmicznego będzie zupełnie inaczej zachodziło niż przy Ziemi, gdzie tworzą one zwarty i ciągły ośrodek. Na powierzchnię statku działają pojedyncze cząsteczki — uderzając jak miniaturowe pociski. Na tych wysokościach nie uzyskuje się właściwie siły nośnej, jednak opór powietrza istnieje.

Związane z tym jest określenie granicy pomiędzy atmosferą i przestrzenią kosmiczną, zaproponowane przez nieżyjącego już wybitnego uczonego prof. Karmana.

Wiadomo, że gęstość atmosfery maleje powoli i przestrzeń kosmiczną wypełniają też bardzo rozrzedzone cząsteczki gazu. Przyjmuje się więc coraz częściej definicję określającą granicę atmosfery jako tę wysokość nad powierzchnią Ziemi, przy której na statek powietrzny lub kosmiczny nie działa już siła nośna, a tylko opór (na statek kosmiczny działa siła oddziaływania atmosfery, siła ciężkości, siła ciągu przy działających silnikach rakietowych oraz siła odśrodkowa przy locie po orbicie).

Tak określona granica atmosfery wynosi 100—130 km. Trzeba podkreślić, że wiele wiadomości o wyższych warstwach atmosfery uzyskano dopiero w ostatnich latach z pomocą rakiet-sond i sztucznych satelitów.

Dla omawiania przelotu statku kosmicznego przez atmosferę niezbędne jest wyjaśnienie sprawy temperatur na dużych wysokościach (patrz model atmosfery). W wyniku ruchów własnych cząsteczek powietrza (znacznie rozrzedzonego, zgodnie z teorią kinetyczną gazów) stwierdzamy na dużych wysokościach temperaturę kilkuset stopni (ruchy własne cząsteczek są duże), lecz ta temperatura nie powoduje ogrzania znajdującego się na tej wysokości statku kosmicznego. Zależy ona bardziej od promieniowania słonecznego. A więc powierzchnia czarna i chropowata znacznie mocniej się nagrzeje, niż gładka i odbijająca promienie słoneczne. Na statek kosmiczny na wysokościach ponad 100 km działa więc opór atmosfery, lecz na jego nagrzanie ma większy wpływ promieniowanie Słońca.

Przy wysokości poniżej 100 km statek wchodzi w gęstsze warstwy atmosfery, jego prędkość przekracza kilkakrotnie prędkość dźwięku. Po przeleceniu przez warstwę „aerodynamiki poślizgowej" — statek wchodzi z dużą (hipersoniczną) prędkością w gęste warstwy atmosfery.

Ważnym skutkiem tego lotu są zjawiska cieplne. W fali uderzeniowej następuje znaczne nieraz sprężanie powietrza (rys. 2). Sprężone powietrze podwyższa swoją temperaturę. Niezależnie od tego ociera się o powierzchnię przelatującego statku, nagrzewając się dzięki tarciu. Musimy pamiętać, że dzieje się to przy bardzo dużych prędkościach i nagrzanie ścianek statku może osiągnąć temperaturę kilku tysięcy stopni. Chłodzenie tej powierzchni staje się trudnym problemem technicznym i wlatujące do atmosfery (powracające) rakiety-sondy lub niewyhamowane statki kosmiczne mogą ulec spaleniu, nie osiągając powierzchni Ziemi.

Kosmonauci radzieccy i amerykańscy zauważyli, że wokół statku przelatują (przy locie w gęstszych warstwach atmosfery) jakby płomienie, zaś za statkiem widać kulę ognistą. Wszystko to tworzą strumienie gorących gazów i rozżarzone, oderwane cząsteczki pokrycia ochronnego statku.

Niezależnie od tego stwierdzono, że podczas wejścia statku kosmicznego w gęstsze warstwy atmosfery następuje przerwa w łączności radiowej z Ziemią lub innymi statkami kosmicznymi. Fale radiowe nie dochodzą do kabiny i odwrotnie — nie słychać sygnałów radiowych od kosmonautów. Na ekranie radarowym stacji śledzącej lot statku zarysowuje się statek znacznie wyraźniej i wydaje się większy niż w pierwszych chwilach wejścia w atmosferę. Po przeleceniu do niższych warstw atmosfery i zmniejszeniu prędkości — zjawisko znika.

Badania i rozważania teoretyczne wyjaśniły, że statek kosmiczny „ciągnie" za sobą „ogon" gorących gazów o temperaturze kilku tysięcy stopni. Jest on widzialny z dużej odległości, wskutek promieniowania gorącego „ogona".

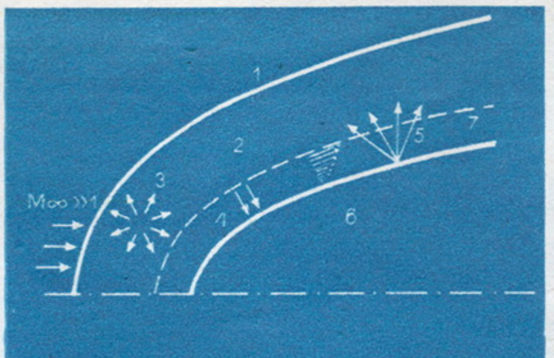
Istnieje jeszcze inne zjawisko: wysoka temperatura powoduje jonizację i dysocjację gazu. Jest on wówczas zamieniony częściowo na tzw. plazmę i działa odbijająco na fale elektromagnetyczne. Dzięki temu właśnie ślad na ekranie radarowym „puchnie" (plazmą nazywamy mieszaninę cząsteczek o ładunkach dodatnich i ujemnych oraz cząsteczek obojętnych; plazma przewodzi prąd elektryczny).

Jak widzimy na rysunku (rys. 3), opływ powracającej na Ziemię kabiny statku kosmicznego jest bardzo złożony. Powstaje cały układ fal i warstw w otaczającej statek atmosferze. Najbardziej w przodzie widoczny jest łuk odsuniętej fali uderzeniowej, zaś w bezpośredniej bliskości kabiny widać obszar wirów spływowych. W przewężeniu („szyjce") tworzy się rdzeń świecących gazów, który właśnie obserwowali kosmonauci. W tym obszarze tworzy się druga fala, która wraz ze „śladem" warstwy przyściennej tworzy „ogon" za statkiem kosmicznym.

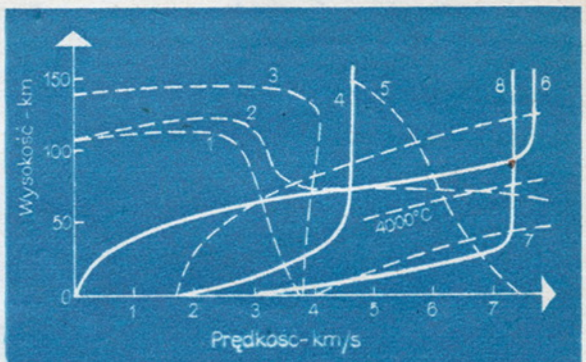
Całokształt przebiegających tu zjawisk stanowi temat nowej gałęzi nauki — aerotermochemii.

Wróćmy jeszcze do zjawisk, które zachodzą bezpośrednio przy ściance statku kosmicznego lub na krawędzi natarcia samolotu hiperdźwiękowego. Na rysunku (rys. 4) mamy jakby w powiększeniu obraz krawędzi natarcia. Najbardziej na zewnątrz widzimy łuk fali uderzeniowej; tuż przy powierzchni opływanej jest tzw. warstwa przyścienna, w której duże znaczenie mają zjawiska lepkości i przewodzenia ciepła. Gaz za falą jest bardzo gorący i promieniowanie tego gazu oraz gorącej powierzchni ścianki ma znaczny wpływ na pole przepływu. Zachodzą

Rys. 1



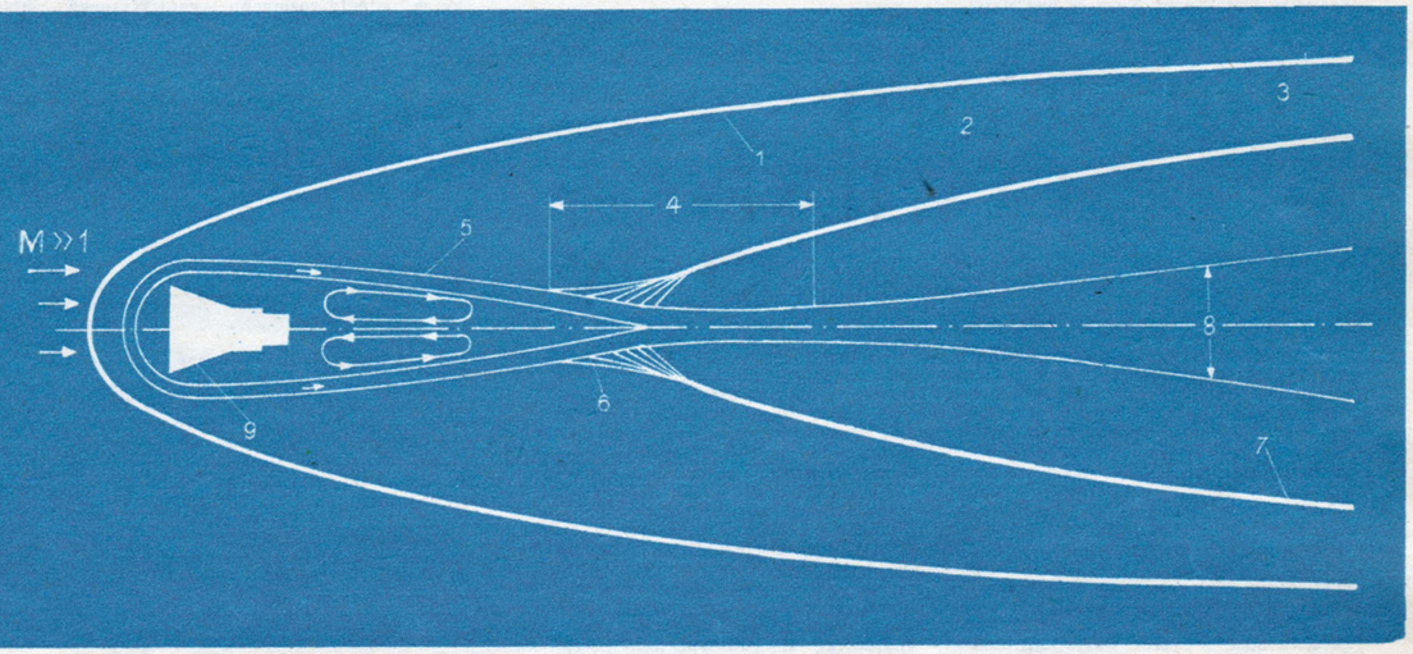
Rys. 4



Rys. 5

Rys. 1 Podział atmosfery ziemskiej ze względu na zachodzące zjawiska (zakresy przepływu w zależności od wysokości). Rys. 4. Zjawiska zachodzące w pobliżu krawędzi natarcia (aerotermochemia): 1 — łuk fali, 2 — warstwa uderzeniowa, 3 — promieniowanie gorących gazów, 4 — dyfuzja i konwekcja, 5 — promieniowanie od powierzchni, 6 — ciało opływane, 7 — warstwa przyścienna. Rys. 5. Wykres przebiegu zjawisk w czasie przelotu przez atmosferę: 1 — dysocjacja, 2 — kataliza powierzchniowa, 3 — jonizacja, 4 — pocisk balistyczny, 5 — silna dysocjacja, 6 — satelita, 7 — obszar przechodzenia ciepła promieniowania. Uwaga: przy wysokiej temperaturze powierzchnia statku może wpływać katalitycznie na wymienione reakcje.

Rys. 3. Opływ kabiny statku kosmicznego. 1 — łuk fali uderzeniowej, 2 — opływ zewnętrzny — nielepki, 3 — indukowana fala uderzeniowa, 4 — obszar doprężania w śladzie wirowym, 5 — warstwa odcinająca, 6 — szyjka, 7 — fala uderzeniowa doprężania, 8 — rdzeń śladu indukowanej, lepkiej warstwy przyściennej, 9 — powracająca kabina.



tu właśnie złożone zjawiska z dziedziny aerotermochemii. Gdy temperatura gazu (powietrza atmosferycznego) jest wysoka — jego cząsteczki mogą dysocjować (podzielić się na pojedyńcze atomy). Poza tym w bardzo wysokich temperaturach (a takie jak wiemy mogą tu zaistnieć) elektron oddziela się spod wpływu nukleonów jądra atomowego i atom staje się jonem — mając ładunek dodatni.

Reakcje te w rzeczywistości są bardzo złożone, tym bardziej, że równowaga chemiczna w warstwie przyściennej nie jest cały czas utrzymana. Zmiany te nie następują momentalnie i trzeba pewnego czasu dla ich „zadziałania". To opóźnienie nazywa się czasem relaksacji (gaz musi trochę „odpocząć" przed następną zmianą).

Gazodynamika niezrównoważonych, zdysocjowanych gazów jest jednym z najnowszych, niezmiernie ciekawych problemów naukowych.

Wszystkie te zmiany, zjawiska i reakcje zależą od prędkości przepływu i rozrzedzenia gazu (zależnego od wysokości). Na wykresie (rys. 5) widzimy zbadane i obliczone przez naukowców krzywe, określające w przybliżeniu wysokości i prędkości, przy których te zjawiska zachodzą (chodzi tu głównie o jonizację i dysocjację). Na wykres są naniesione dodatkowo krzywe zmiany stałych temperatur.

I tak: dla statku kosmicznego widzimy, że temperatura otaczającego go powietrza najpierw rośnie, potem — maleje. Przechodzi on przez obszar silnej dysocjacji, która następnie spada. Jonizacja zachodzi, jak widać na wykresie, przy pewnej określonej prędkości, właściwie niezależnie od wysokości.

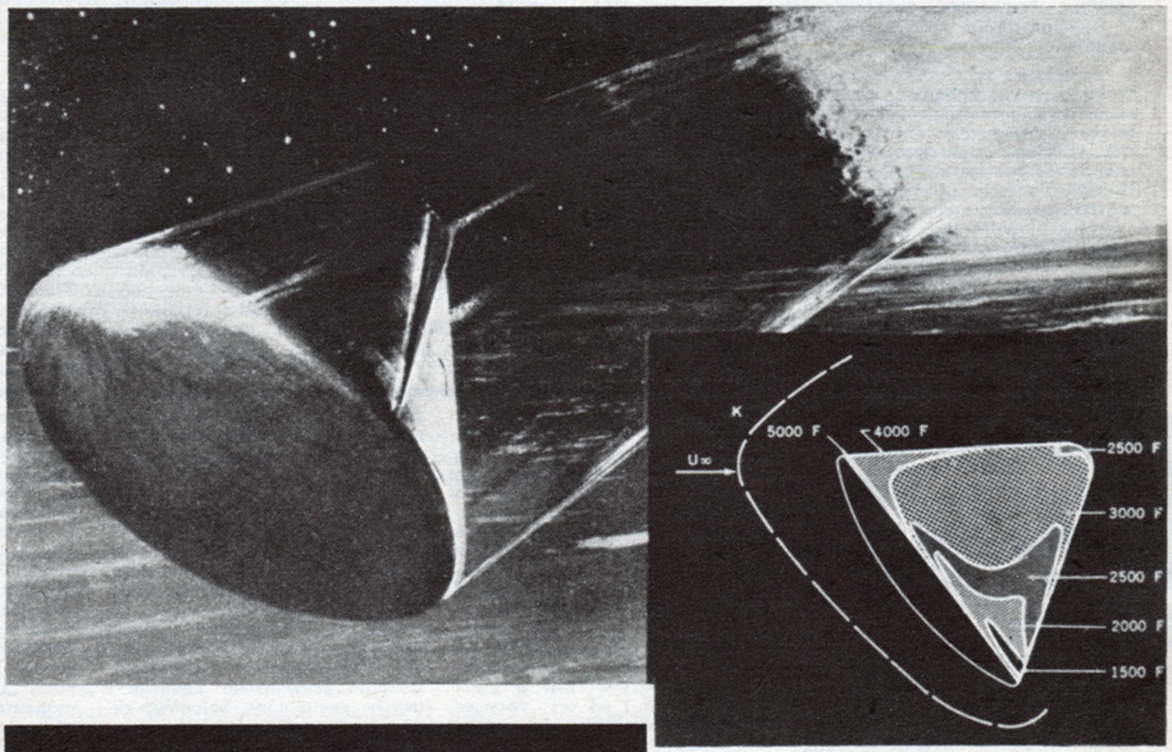
Oprócz zjawisk podlegających aerotermochemii przelot statku kosmicznego przez atmosferę podlega jeszcze jednej gałęzi aerodynamiki, łączącej zjawiska i prawa różnych dziedzin fizyki. Jest nią magnetogazodynamika.

Jak wyżej podano, w czasie lotu przez jonosferę oraz warstwy silnego napromieniowania przez Słońce i przez rozrzedzony „gaz" międzyplanetarny, niezależnie od warunków w warstwie przyściennej, wszędzie tu mamy do czynienia z gazem zjonizowanym, a więc musimy rozważać zjawiska elektromagnetyczne.

W czasie lotu przez gęste warstwy atmosfery, w wyniku silnego ogrzania (jak to zresztą już wspomniano) powietrze za falą uderzeniową jest też zjonizowane, czyli jego cząsteczki posiadają ładunek elektryczny i również podlegają nie tylko działaniu sił aerodynamicznych (oprócz oczywiście sił masowych), ale i elektromagnetycznych. Gaz otaczający w tych warunkach statek kosmiczny jest częściowo plazmą. Wokół fal uderzeniowych powstaje układ fal tzw. magnetogazodynamicznych.

Jak z tego widać, loty kosmiczne wymagały badań z wielu dziedzin fizyki, rozwinęły się przy tym nowe dziedziny aerodynamiki oraz powstały nowe, złożone zagadnienia dla rozważań teoretycznych przez uczonych.

Dr inż. ZDZISŁAW BRODZKI



Rys. 2. Rozkład temperatur na powierzchni kabiny statku „Apollo" podczas jej powrotu.
K — fala uderzeniowa, 2500 F — 1400°C, 3000 F — 1600°C, 2000 F — 1100°C, 1500 F — 800°C, 4000 F — 2200°C, 5000 F — 2800°C.

Centralny port lotniczy Kuby — José Marti

LOTNICTWO CYWILNE KUBY

Początki lotnictwa cywilnego na Kubie sięgają lat trzydziestych. Po pojawieniu się szeregu samolotów prywatnych i rządowych, które początkowo spełniały funkcję dyspozycyjną, łącznikową lub handlową, a w niewielkim tylko stopniu sportowo-turystyczną, podjęto pierwsze kroki organizacji transportu lotniczego w kraju. Silne wpływy polityczne i ekonomiczne Stanów Zjednoczonych AP na tym terenie sprawiły, że amerykańskie monopole i koncerny zawładnęły również powstającym lotnictwem cywilnym na Kubie. Monopol na krajową i zagraniczną komunikację lotniczą miały w tym kraju towarzystwa obce, a przede wszystkim amerykański koncern Pan American World Airways (w skrócie PAWA), którego samoloty utrzymywały regularne połączenie z Hawaną, zanim zaczęto organizować komunikację lotniczą w kraju.

Za sprawą też PAWA, powstało w 1930 roku pierwsze kubańskie przedsiębiorstwo transportu lotniczego pod nazwą National Cubana de Aviacion Curtiss. Była to spółka akcyjna, działająca w amerykańskim koncernie towarzystwa PAWA. Swą działalność zaczęła Cubana de Aviacion, skromnym stosunkowo sprzętem, od rozwoju krajowych linii lotniczych. Pierwszą linię zagraniczną towarzystwo kubańskie otworzyło dopiero w 1946 r., rozpoczynając loty samolotami DC-3 z Hawany do Miami na Florydzie. Dwa lata później (1948) powstaje pierwsza kubańska transatlantycka linia lotnicza, łącząca Hawanę z Madrytem przez Azory. Latały na niej początkowo samoloty DC-4, potem (od 1953 r.) „Constellation", a od 1956 r. samoloty „Super Constellation".

W międzyczasie powstało drugie kubańskie towarzystwo lotnicze Aerovias. Była to prywatna spółka akcyjna o znaczeniu raczej lokalnym. Dysponowała samolotami DC-3 i DC-4 i obsługiwała nimi linie na trasach z Hawany do Miami i z Hawany do Key West oraz wykonywała różnego rodzaju loty zlecone. Działało też na Kubie kilka innych małych przedsiębiorstw prywatnych, wykonujących kilkumiejscowymi samolotami loty turystyczne, handlowe i towarowe. Wszystkie one jednak znajdowały się pod wpływem obcego kapitału i były kontrolowane przez Amerykanów. Sport lotniczy miał na wyspie przeważnie charakter turystyczny i był udziałem niewielkiej grupy bogaczy związanych z reżimem dyktatora Batisty.

W 1954 r. rząd kubański wykupił od Pan American World Airways wszystkie akcje Cubana de Aviacion, które od tej pory zaczęło działać jako samodzielne kubańskie towarzystwo lotnicze. Rzecz jasna, że akcje te przeszły za państwowe pieniądze do rąk prywatnych członków skorumpowanego rządu Batisty. Nie wpłynęło to też zbytnio na zwiększenie rozmachu działalności lotnictwa cywilnego na Kubie, poza zmodernizowaniem sprzętu lotniczego, przeważnie pochodzenia amerykańskiego i angielskiego.

Zasadnicze zmiany na Kubie w tej dziedzinie przyniosła dopiero rewolucja ludowa w 1959 r. Transport i komunikacja lotnicza, podobnie jak i szereg innych dziedzin gospodarki narodowej, zostały upaństwowione. Sześć działających dotychczas w kraju towarzystw lotniczych uległo likwidacji, a na ich miejsce powołano do życia w 1961 r. nowe państwowe przedsiębiorstwo komunikacji lotniczej, które przyjęło nazwę: EMPRESA CONSOLIDADA CUBANA DE AVIACION (w skrócie — Cubana). Nowa Cubana de Aviacion przejęła cały majątek wraz ze sprzętem pozostałych towarzystw lotniczych.

Zwycięstwo rewolucji spowodowało jednak szereg represji przez USA w stosunku do wyzwolonego narodu kubańskiego, co znalazło swoje odbicie również w lotnictwie cywilnym. Między innymi, rząd Stanów Zjednoczonych AP zabronił, w wyniku embargo, dostarczenia zapłaconych już przez Kubę dwóch komunikacyjnych samolotów odrzutowych typu Boeing-707. Amerykańska blokada wyspy spowodowała też zawieszenie ruchu lotniczego przez Cubanę na niektórych liniach zagranicznych, m.in. do Miami i Nowego Jorku. Wszystko to nie przeszkodziło jednak w nadaniu rozmachu organizacyjnego

Fragment stolicy Kuby — Hawany

rozwojowi lotnictwa cywilnego na Kubie, której niezbędnej pomocy w tym zakresie udzieliły przede wszystkim kraje socjalistyczne. Poza tym, jeszcze w 1959 r., zakupiono w Wielkiej Brytanii samoloty komunikacyjne typu Bristol „Britannia-318". Jeden z tych samolotów sprzedano potem Czechosłowacji, aby wspólnie z czechosłowackimi liniami lotniczymi uruchomić linię z Hawany do Pragi, będącej początkowo przedłużeniem istniejącej linii do Madrytu. Od 1962 r. jednakże loty na tej trasie, wspólnie z ČSA, odbywają się z ominięciem Hiszpanii; linia z Pragi do Hawany prowadzi przez Shannon (Irlandia) i Gander (Nowa Funlandia). Z początkiem 1963 r. zaczęły latać z Moskwy do Hawany, non stop, radzieckie giganty powietrzne — samoloty turbośmigłowe Tu-114. O dużym ruchu przewozowym kubańskich linii lotniczych Cubana świadczyć mogą w tym okresie m.in. liczby z 1961 r. Na trasach międzynarodowych samoloty Cubany przeleciały 2 447 000 km, przewożąc 27 554 pasażerów, a w kraju przeleciano 2 221 000 km, przewożąc 113 865 osób.

Transport i komunikacja lotnicza na Kubie odgrywają poważną rolę w systemie gospodarczym państwa. Dlatego też rząd rewolucyjny Fidela Castro nie szczędzi wysiłków i poważnych nakładów na rozwój lotnictwa cywilnego. Centrum lotniczym Kuby jest stolica Hawana, skupiająca 1/5 ludności całego kraju. Wokół niej znajduje się pięć lotnisk. Najważniejszym z nich jest José Marti w Rancho Beyeros, gdzie znajduje się centralny port lotniczy Kuby dla ruchu międzynarodowego i krajowego. W porcie lotniczym José Marti wybudowano nowy budynek dla odpraw pasażerów oraz poszerzono i wydłużono główny pas startowy. Jest on też siedzibą towarzystwa Cubana de Aviacion, gdzie znajduje się również baza techniczna i zaplecze przedsiębiorstwa. W całym kraju znajduje się 40 lotnisk i lądowisk. Cubana utrzymuje z Hawany regularne połączenie lotnicze z 12 miastami, latając na liniach krajowych samolotami Ił-14 i An-24B. W ruchu międzynarodowym Cubana utrzymuje połączenie z Europą (m.in. z Pragą i Berlinem), Meksykiem i Południową Ameryką. Według danych z połowy 1974 r. sieć linii wynosi 36 176 km. W 1973 r. Cubana przewiozła 805 tysięcy pasażerów, a w 1974 — blisko milion.

W ostatnich kilku latach park samolotowy kubańskiego lotnictwa cywilnego uzupełniony został samolotami produkcji radzieckiej, w związku z czym personel latający i techniczny Cubany odbył odpowiednie przeszkolenie w Związku Radzieckim. Park samolotowy Cubany przedstawia się aktualnie następująco: 4 samoloty BAC „Britannia", dwa Ił-62, osiem Ił-14, dwa Ił-18B i dwa Ił-18D oraz 7 An-24B.

Poza tym lotnictwo cywilne Kuby zakupiło w ČSRS samoloty typu: L-60 „Brigadyr", Zlin „Trener" i L-200 „Morava". Cywilna flota powietrzna tego kraju składa się obecnie w przeważającej części ze sprzętu pochodzącego z krajów socjalistycznych.

Obok transportu i komunikacji lotniczej, w coraz szerszym zakresie wykorzystuje się na Kubie samoloty do prac gospodarczych. Kieruje nimi Narodowy Instytut Reformy Rolnej (Instituto National de Reforma Agraria — w skrócie INRA), który dysponuje dość pokaźną ilością sprzętu lotniczego, m.in. samolotami An-2 i „Brigadyr" oraz sprzętem amerykańskim typu Piper i Cessna. Wykorzystuje się go do prac przy ochronie trzciny cukrowej, kultur ryżu i tytoniu przed szkodnikami.

Szkoleniem nowych kadr dla potrzeb lotnictwa cywilnego zajmuje się Escuela de Aviacion (szkoła lotnicza), czynna w Hawanie. Absolwenci tej szkoły zatrudnieni są w Cubana de Aviacion, lotnictwie gospodarczym i w rozwijającym się ostatnio coraz bardziej lotnictwie sportowym. Szkolenie pilotów odbywa się na czechosłowackich samolotach Zlin „Trener" oraz na sprzęcie poamerykańskim.

Sport lotniczy na Kubie nie ma zbyt bogatych tradycji. Jednak aeroklub w Hawanie skupia coraz więcej młodzieży, która czynna jest głównie w modelarstwie, sporcie samolotowym i spadochroniarstwie, a ostatnio także w szybownictwie. Wyniki osiągane przez kubańską młodzież oraz coraz szersze kontakty ze sportowcami lotniczymi krajów socjalistycznych pozwalają przypuszczać, że lotnictwo sportowe Kuby szerzej da znać o sobie w niedługim czasie, także na arenie międzynarodowej.

Lotnictwo polskie łączy z lotnictwem cywilnym Kuby wzajemna współpraca, m.in. w ramach RWPG. W 1974 r. zawarto między Polską i Kubą umowę o cywilnej komunikacji lotniczej.

JERZY R. KONIECZNY

W ostatnich dniach starego roku, a dokładnie 26 grudnia z terenu ZSRR wyniesiono na orbitę okołoziemską nową radziecką stację kosmiczną „Salut-4". Celem umieszczenia stacji w przestrzeni kosmicznej jest, jak informuje Agencja TASS — dalsze sprawdzenie konstrukcji, systemów pokładowych i aparatury stacji orbitalnych oraz prowadzenie badań naukowo-technicznych i doświadczeń w czasie trwania lotu. Poprzednia stacja „Salut-3", którą wprowadzono na orbitę okołoziemską 25 czerwca ubiegłego roku, zakończyła tym czasem działalność. Długotrwałość tej stacji przekroczyła dwukrotnie zaplanowany czas lotu. Na stacji przeprowadzono ponad czterysta doświadczeń naukowych i technicznych w tym szereg niezbędnych dla gospodarki narodowej.

Również w ostatnich dniach grudnia wprowadzony został na orbitę okołoziemską nowy satelita z serii „Kosmos". Był to już siedemset pierwszy sztuczny obiekt przeznaczony do badania przestrzeni kosmicznej. A przypomnieć warto że pierwszy „Kosmos" wystartował w marcu 1962 roku i od tej pory co roku średnio pięćdziesiąt satelitów wyruszało na kosmiczne szlaki.

Norwegia jest krajem marynarzy, posiada również potężną flotę handlową. Nic też dziwnego że zagadnienia bezpiecznej żeglugi po morzach i oceanach są dla tego kraju sprawą pierwszorzędnej wagi. Nic też dziwnego, że Norwegia nie będąc członkiem Europejskiej Organizacji Badań Kosmicznych, włączyła się jednak do programu „Marots" za którym to kryptonimem kryje się satelita nawigacyjny przeznaczony dla potrzeb żeglugi morskiej. Udział finansowy Norwegii w tym przedsięwzięciu wynosi 1,5 proc. Satelita „Marots" wyniesiony ma być przy pomocy amerykańskiej rakiety nośnej w roku 1977.

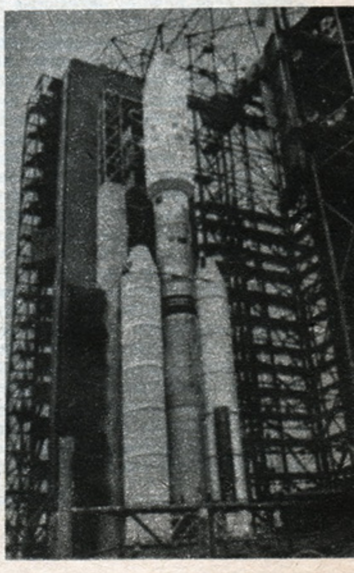
O innym porozumieniu dotyczącym tym razem Szwecji i Francji donoszą komunikaty agencji prasowych. Otóż francuskie Narodowe Centrum Badań Kosmicznych i szwedzka Komisja Działalności Kosmicznej podpisały porozumienie o wspólnych badaniach górnej atmosfery ziemskiej oraz o wykrywaniu zasobów ziemskich. Badania prowadzone będą przy użyciu samolotów, balonów, rakiet i sztucznych satelitów.

W Związku Radzieckim prowadzone są intensywne badania kosmiczne nie tylko przy pomocy sztucznych obiektów ale także przy użyciu coraz to nowocześniejszych i potężniejszych teleskopów. Ostatnio poddano próbnej eksploatacji nowe obserwatorium na górze Pastuchowa w północnym Kaukazie. Obserwatorium to wyposażone jest w największy z dotąd wykonanych na świecie teleskopów. Średnica zwierciadła teleskopu wynosi 605 cm/czyli ponad 100 cm przewyższa największy z dotychczasowych — znany teleskop amerykański zainstalowany na Mount Palomar.

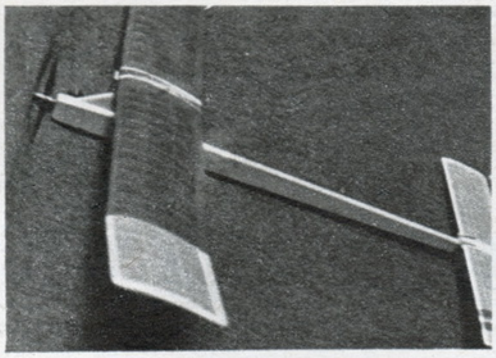
Na marginesie informacji o wprowadzeniu na orbitę okołoziemską nowej radzieckiej stacji kosmicznej warto przypomnieć, że właśnie pokład stacji kosmicznej jest idealnym miejscem pracy dla astronomów, a może ściślej dla aparatury astronomicznej. Próby prowadzono między innymi na pokładzie stacji kosmicznej „Salut" i na statku kosmicznym Sojuz-13. W obu przypadkach wykorzystano tak zwane astrofizyczne obserwatorium „Orion". Pisze o tym kosmonauta P. Klimuk w ostatnim numerze miesięcznika „Awiacja i Kosmonawtika". „Orion" składa się z podzespołów optycznych, elektronowych, elektrycznych i mechanicznych. Wyposażony jest w trzynaście silników elektrycznych. Optyka sporządzona została z krystalicznego kwarcu przepuszczającego światło o określonej długości fali. O sprawności urządzenia może świadczyć fakt odszukania gwiazdy na nieboskłonie w ciągu 15—20 sekund. A przecież wszelkie dotychczasowe próby to dopiero początek astronomii orbitalnej, która jak twierdzą specjaliści jeszcze bardziej umożliwi poznanie tajników Wszechświata.

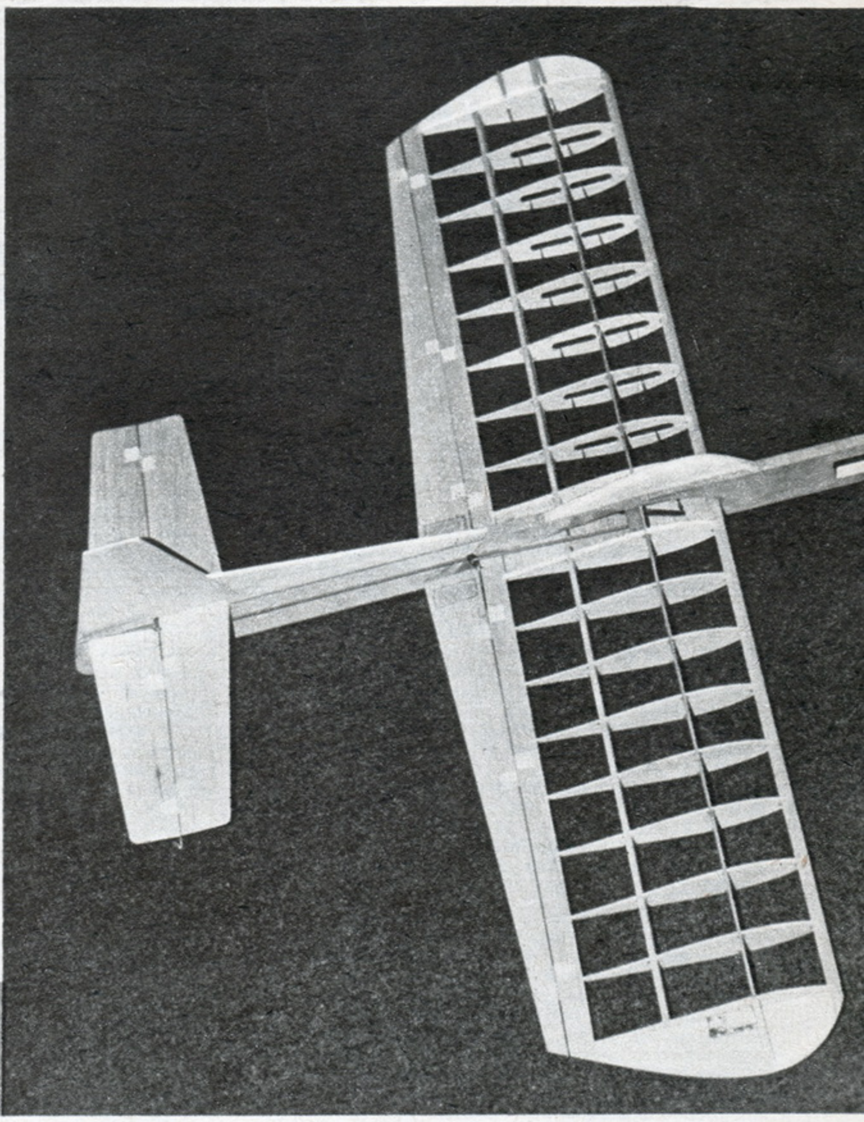
P.E.

Tak wyglądało przygotowanie przedstartowe próbnika słonecznego „Helios-A (wykonanego w RFN). Próbnik umieszczony jest na rakiecie Titan-3 „Centaur". Start naznaczony był na 8 grudnia roku ubiegłego. „Helios" będzie badał przestrzeń kosmiczną z uwzględnieniem promieniowania słonecznego. W roku bieżącym i to wkrótce ma być wysłany w Kosmos drugi tego rodzaju próbnik słoneczny oznaczony symbolem „Helios-B".



nowe zadania nowe modele





W Centralnym Ośrodku Modelarstwa Lotniczego Aeroklubu PRL w Warszawie, kierowanym przez znanego modelarza Jerzego Kosińskiego, opracowane zostały ostatnio nowe wzory modeli latających. Są to modele swobodnie latające typu „Małe Formy": szybowiec klasy A-1, gumówka „Coupe d'hiver", silnikówka oraz model akrobacyjny na uwięzi.

Modele w formie zestawów zawierających dokładny plan w skali 1 : 1, opis budowy oraz wszystkie niezbędne materiały i części do budowy, będą w najbliższym czasie produkowane przez Wytwórnię Prefabrykatów Modelarskich w Krośnie n/Wisłokiem. Produkcja zestawów ma szczególne znaczenie przy wprowadzeniu unowocześnionego programu wyszkolenia modelarzy, jak również przy nowych zadaniach i kierunkach wychowania politechnicznego młodzieży w modelarniach Aeroklubu PRL, LOK oraz w osiedlach spółdzielczych, a także Związku Harcerstwa Polskiego przy pracy z młodzieżą w szkołach.

Większość znajdujących się obecnie w sprzedaży w CSH zestawów modeli produkowana jest od dziesięciu, a nawet jak w przypadku bardzo popularnego zestawu materiałowego modelu szybowca „Jaskółka", od 14 lat. Oczywiście, że produkowane od tak dawna wzory mają obecnie w większości przestarzałą konstrukcję i technologię budowy.

Za taką sytuację winę ponosi oczywiście jedyny producent zestawów w Polsce, którym jest Wytwórnia Prefabrykatów Modelarskich w Krośnie oraz handel, tj. Centralna Składnica Harcerska, która toleruje taki stan rzeczy. Opracowanie nowych wzorów modeli dla najmłodszej grupy modelarzy „Młodzików" jest pierwszym etapem ambitnego planu, jaki przyjął na siebie COML. Drugim etapem będzie prawdopodobnie opracowanie przez Centralny Ośrodek Modelarstwa lotniczego wzorów modeli wyczynowych: szybowca F1A, gumówki F1B, silnikówki F1C, szybowca lub motoszybowca sterowanego radiem oraz modelu akrobacyjnego F2B. Modele te przeznaczone będą dla juniorów. Modele przedstawione na zdjęciach posiadające nowoczesną technologię konstrukcji i budowy wykonane są w przeważającej części z balsy.

Model szybowca klasy A-1 opracowany został na podstawie amerykańskiej konstrukcji modelu „Starstream", który wygrał konkurs na szybowiec tej klasy ogłoszony przez FAI. W skrzydle oraz stateczniku poziomym zastosowano profil typu Jedelsky'ego, co bardzo przyspiesza jego budowę oraz ułatwia naprawę. Powierzchnia modelu szybowca wynosi 18 dcm², a ciężar 220 G.

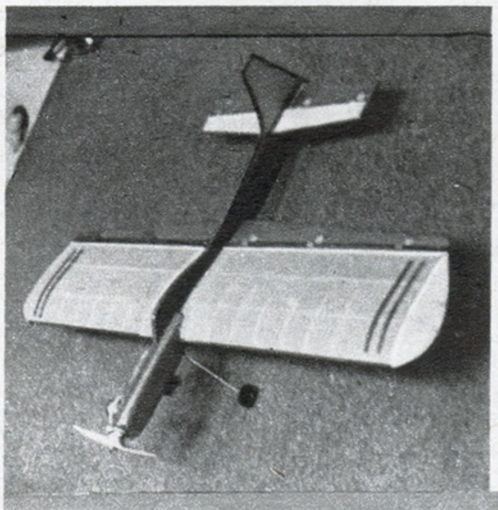
Model z napędem gumowym typu „Coupe d'hiver" posiada powierzchnię całkowitą około 15 dcm² oraz ciężar 100 G. Do napędu zastosowano 10 G gumy o przekroju 1 × 4 mm. Śmigło składane.

Model z napędem silnikowym dostosowany został do silnika produkcji radzieckiej „MK-16" (który można nabyć w sklepach CSH). Powierzchnia całkowita modelu 25 dcm², ciężar 450 G.

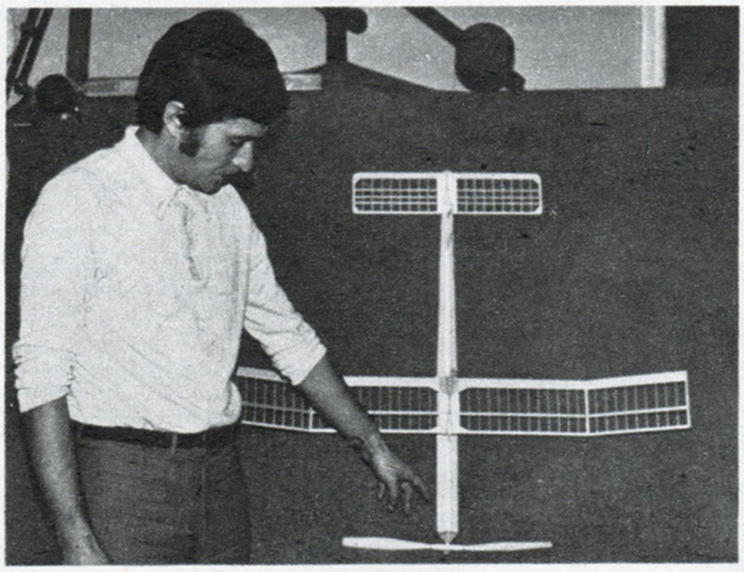
Model akrobacyjny na uwięzi klasy F2B napędzany jest silnikiem o pojemności skokowej 2,5 cm³. Może to być dowolny silnik dostępny w handlu. W prototypie modelu zastosowano popularny silnik produkcji radzieckiej „Rytm". Lekko i dokładnie wykonanym modelem można wykonać pełny program akrobacji FAI, co zostało zademonstrowane przez wykonawcę prototypu Jerzego Czubę z Warszawy.

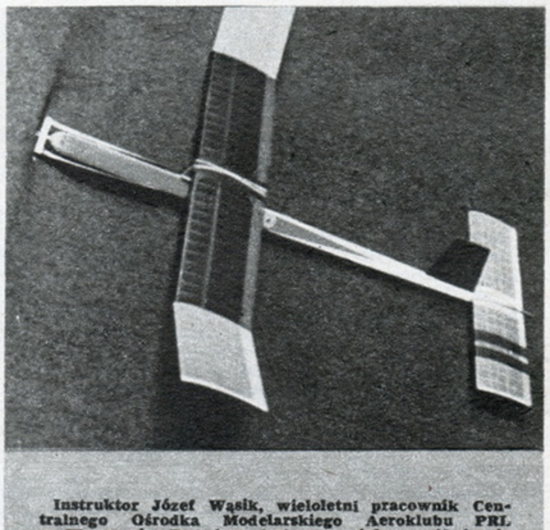
Wszystkie modele po przejściu dokładnych prób zostały już przekazane do Wytwórni Prefabrykatów Modelarskich w Krośnie i obecnie przystosowane są do produkcji w zestawach materiałowych. Należałoby tylko życzyć Wytwórni jak najszybszego podjęcia masowej produkcji, a modelarzom — aby mogli je zakupić w najbliższym czasie w sklepach CSH.

PAWEŁ WŁODARCZYK



Zestawy materiałowe modeli na uwięzi są od dawna poszukiwane. Chodzi o model wypróbowany, a przy tym niezbyt trudny do wykonania. Model akrobacyjny opracowany w COML przystosowany jest do silników o pojemności 2,5 cm³, a więc najbardziej popularnych.

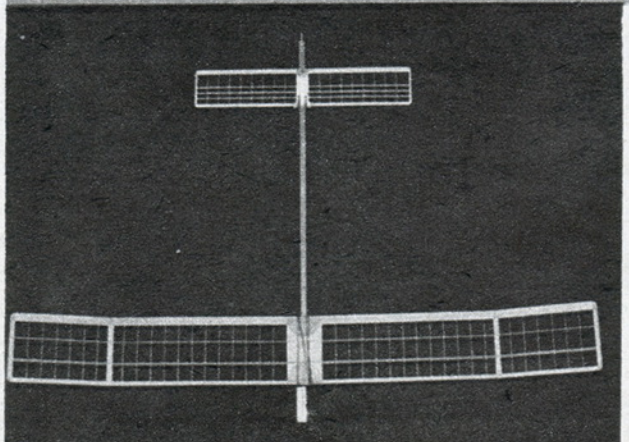


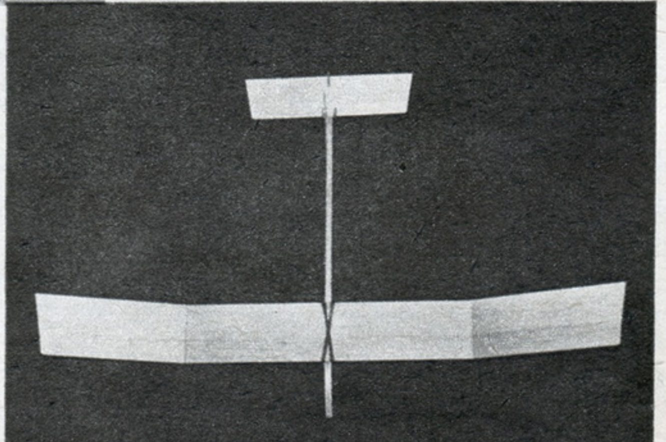


Instruktor Józef Wąsik, wieloletni pracownik Centralnego Ośrodka Modelarskiego Aeroklubu PRL w Warszawie. Pod jego fachową opieką znajdują się wszystkie prototypy modeli wykonane w Ośrodku. Oprócz prac konstruktorskich J. Wąsik zajmuje się organizacją imprez modelarskich, uczestniczy w komisjach sędziowskich i licznych pracach społecznych. Wysoko ocenia właściwości konstrukcyjne i lotne nowego modelu gumówki „małych form", opracowanego przez Jerzego Kosińskiego. Właśnie ten model pokazał nam przede wszystkim.
Model z napędem gumowym pokazano przed i po oklejeniu.

Wszystkie zdjęcia: P. Elsztein

Wśród przygotowanych zestawów materiałowych również interesujący jest model z napędem mechanicznym. Skrzydła umieszczono na niewielkiej wieżyczce, silnik zabudowany został z prawej strony kadłuba. Szkielet modelu pokazano na zdjęciu poniżej. Oklejoną konstrukcję widzimy natomiast obok tytułu. Wreszcie ostatni model, którego plan podawaliśmy w numerze 1 z roku bieżącego, to szybowiec klasy A-1.





PECHOWY NUMER

Zdjęcie: WAF — Zb. Chmurzyński

ROMAN ZIELIŃSKI

W BUFECIE STARTOWYM ZASTAŁEM DOWÓDCĘ JEDNOSTKI. SIEDZIAŁ PRZY MAŁYM STOLIKU, ZAPIJAJĄC MAŁO SŁODKĄ HERBATKĄ DRUGIE ŚNIADANIE. SKINĄŁ GŁOWĄ NA MOJE POWITANIE I WSKAZAŁ RĘKĄ STOŁEK.

— PAMIĘTASZ, ŻE W ZAKŁADACH REMONTOWYCH MAMY SAMOLOT? — MÓWIŁ USTAMI PEŁNYMI CHLEBA. — WŁAŚNIE POWIADOMILI NAS, ŻE STOI GOTOWY DO ODEBRANIA ORAZ ŻE MOŻNA PRZYSŁAĆ NASTĘPNĄ MASZYNĘ. TRZEBA WYKORZYSTAĆ POMYŚLNY ZBIEG OKOLICZNOŚCI I PCHNĄĆ KOGOŚ. KOGO PROPONUJESZ?

— NAJLEPIEJ GDYBYM POLECIAŁ SAM — ODPOWIEDZIAŁEM. — W ESKADRACH AKURAT MAJĄ ROBOTĘ, A JA CHWILOWO MÓGŁBYM SIĘ ODERWAĆ. PONADTO MAM W W. TROCHĘ OSOBISTYCH SPRAW DO ZAŁATWIENIA. CO? POLECĘ?

Dowódca nie był zachwycony moją propozycją, ale ostatecznie zgodził się. Zlecił mi przy okazji, bym i jemu załatwił jakąś drobnostkę. Przystałem bardzo chętnie i uścisnąwszy mu rękę, pobiegłem zamówić przelot na dzień następny, na godzinę dziewiątą.

Nazajutrz ranek był cudowny. Na lotnisku pachniało młodą zieloną trawą. Promyki słońca, które było już dość wysoko, iskrzyły się w ostatnich kroplach rosy. W błękicie śpiewały skowronki, a biuletyn meteorologiczny, który trzymałem w ręku, zapowiadał na kilka dni piękną pogodę w całej Polsce.

Wystartowałem w zaplanowanym czasie i szybko począłem wznosić się na nakazaną wysokość czterech tysięcy metrów. Powietrze było przejrzyste jak kryształ i spokojne niczym woda w głębokiej studni. Wydawało się, że skrzydło tnie je jak nóż masło.

Chwilę czasu zajęło mi formalne sprawdzenie łączności ze stanowiskiem dowodzenia jednostki. Silnik pracował równo; jednostajny szum przedostający się do kabiny działał uspokajająco i nastrajał serdecznie do całego świata. Zająłem się nawigowaniem.

Piękna kolorowa ziemia wyglądała jak precyzyjny plastyczny stół. Mijane miasta, lasy, pola i rzeki z czasem znudziły mi się, bo wszystkie były do siebie podobne i przesuwały się zbyt wolno. Wykręciłem głowę w kierunku słońca z zamiarem wykorzystania promieni nadfiołkowych. Kątem oka obserwowałem przyrządy pokładowe i przestrzeń przed sobą. W dole srebrzyła się wielka rzeka, która miała zaprowadzić mnie aż do lotniska docelowego. W słuchawkach radiowych odzywały się dalekie lotniska i samoloty latające nad nimi. Radiostacje UKF pracujące na ziemi mają ograniczony zasięg. Słyszę tylko najbliższych sąsiadów. Mój odbiornik umieszczony na wysokości czterech kilometrów odbierał wszystkich.

W pewnej chwili zauważyłem coś błyszczącego w przodzie z lewej. Zainteresowałem się tym. Był to samolot zmierzający mniej więcej w tym samym kierunku co i ja. Zadrgała we mnie głęboko uśpiona, zadziorna dusza myśliwca. Sam nie wiem kiedy zwiększyłem obroty i włączyłem dopalanie. Skradając się z nieznaczną przewagą wysokości i trochę z boku, odruchowo włączyłem celownik i fotokarabin. Wyregulowałem jaskrawość podświetlenia siatki, sprawdziłem czy uzbrojenie jest włączone. Zająłem dogodną pozycję do ataku. Moja ofiara leciała spokojnie. Wprowadziłem samolot płynnie do ataku na krzywej pogoni, bacznie śledząc cel.

W napięciu czekałem na jego reakcję. „Chyba mnie widzi? A może nie widzi?" — myślałem. Tymczasem siatka celownika pokryła się z celem, rombiki obejmowały go dokładnie, jeszcze ułamek sekundy, teraz! Nacisnąłem na spust. Fotokarabin nie pracował, bo nie było w nim taśmy filmowej. To nie ważne, nie o to przecież chodziło. Wyprowadziłem z ataku. Wykonałem kilka dalszych. Miałem czas, do lotniska było jeszcze daleko.

Cel w dalszym ciągu leciał spokojnie. Widać chłopysio zamyślił się nad jakąś ziemską sprawą i nie rozglądał się. Kończąc ataki podszedłem blisko do niego, wyprzedzając go nieznacznie. Pomachałem mu przyjaźnie skrzydłami. Był to Lim piąty z numerem bocznym 1415. Robiąc zwrot w prawo, zapytałem przez radio:

— Ej, ty! Czternaście-piętnaście, czy mnie słyszysz? Przeleciałem teraz obok ciebie!

— Słyszę cię bardzo dobrze — zaskrzeczało w moich słuchawkach.

— To świetnie, lotniczku! Lecisz sobie spokojnie, a ja ci tu od pięciu minut ogon obrabiam, he, he, he! I co ty na to?

— Naprawdę? Nie zauważyłem — przyznał ten sam głos — to może teraz ja wykonam parę ataków? — zapytał.

Z zadowoleniem odpowiedziałem, że proszę bardzo i jeszcze coś w rodzaju, że jest mi przyjemnie spotkać tak miłego kompana na niebieskim szlaku...

Szybciutko sprawdziłem kierunek, prędkość i wysokość lotu oraz odległość od lotniska. Pozostało nam jeszcze trochę czasu. Mój przygodny kolega już atakował. Wykonywał wszystko bardzo poprawnie. Odległości, odstępy i przechylenia były typowo szkolne. Całość sprawiała wrażenie pokazówki dla podchorążych pierwszego rocznika z WOSL-u. Upewniło mnie to, że mam przed sobą początkującego adepta sztuki latania, któremu obowiązkowo ktoś musi pokazać jak prawdziwy myśliwiec panuje nad maszyną i narzuca swoją rolę i tempo walki przeciwnikowi. Domyślacie się, że czułem się najbardziej predysponowanym w danej chwili do roli wychowawcy, obok lecącego trzandla ustrojonego w orle piórka. Przystąpiłem do edukacji natychmiast.

— Ejj! Koleś! Co ty tak ślamazarnie chodzisz w tym kieracie? — rzuciłem w eter. — Takie ataki wykonuje się na pokazach dla ekskluzywnych przedszkoli. Uważaj dobrze i zapamiętaj jak to robi myśliwiec, którym i ty rzekomo jesteś — dodałem po małej chwili.

Po tych słowach energicznym zwrotem przez plecy ściągnąłem maszynę. Przeciążenie wtłoczyło mnie w fotel. Głowa zaczęła ciążyć niby ołowiana, w oczach na moment poszarzało. Starałem się nie stracić go z pola widzenia. Po małej chwili byłem na ogonie kompana. Ustawiłem celownik na prosty rodzaj pracy. W myśli z grubsza obliczyłem średnie wyprzedzenie w tysięcznych. Postanowiłem bowiem „strzelać" ogniem zaporowym, jako jedynym, mającym jakie takie zastosowanie podczas kawaleryjskich walk powietrznych. Z dużą przewagą prędkości dopadłem celu, troszeczkę z lewej strony od dołu. Srebrne cielsko samolotu rozkrzyżowanego na ciemnym niebie płynęło w kierunku obliczonego punktu na siatce mojego celownika żarzącego się złotawym światłem. Nacisnąłem na spust i przycisk nadajnika radiowego.

— Ta! Ta! Ta! Ta! — podnieconym głosem imitowałem krótką serię.

Energicznie przerzuciłem maszynę na drugą stronę. Przemknąłem za celem w odległości pięćdziesięciu metrów. Wystrzeliłem świecą w górę, by natychmiast zwalić się przez plecy jak jastrząb.

— Ta! Ta! Ta! Ta! — następna seria z jeszcze mniejszej odległości.

Teraz unik w dół. W bezdenną przepaść. Ale tylko na ułamek sekundy. Maszyna posłuszna szarpnięciom sterów błyskawicznie zmienia kierunek, rzuca się jak szczupak wyciągnięty na brzeg, upodabnia się do natrętnej muchy bzykającej nad głową Co kilka sekund w kręgu celownika przesuwa się cel. Czasami diabelnie blisko, kilkakrotnie widziałem wyraźnie spoiny blach i łby nitów. Trochę to może niebezpieczne, ale nie byłem małostkowy, mając ważniejsze cele pedagogiczne na uwadze, nie zawracałem sobie głowy takimi drobiazgami. W ostateczności jakieś ryzyko jest chyba wkalkulowane w ten cały lotniczy interes. Wydawało mi się, że mój przygodny kompan nie pojmował tego tak jak ja, bo od czasu do czasu, w momentach o szczególnie kolizyjnym zabarwieniu, robił niezdecydowane uniki. Mniemał swym zielonym rozumkiem, że zabezpiecza się przed nieuchronnym zderzeniem. Wspominał też coś o brawurze i instrukcjach. Biedaczek. Co tu za brawurę można pokazać, kiedy dodatkowe zbiorniki wiszą pod skrzydłami. Gdyby ich nie było. O! To całkiem inna sprawa. Wtedy zobaczyłbyś koncert!

Tymczasem powodzenia. Czuwaj! Zrobiłem przewrót przez skrzydło i znurkowałem w dół. Przez chwilę delektowałem się uczuciem nieważkości, szczególnie przyjemnym dla pupy zmęczonej godzinnym siedzeniem urozmaiconym częstymi przeciążeniami. Na mniejszej wysokości widzialność była gorsza. Dymy wielkiego miasta ciągnęły się nad lotniskiem. Po wylądowaniu zakołowałem pod hangar. Uwinąłem się prędziutko z przekazaniem samolotu, by mieć więcej czasu dla siebie. Miałem odchodzić, gdy podjechał samochód. Wyskoczył z niego przystojny porucznik z opaską dyżurnego startu na lewym ramieniu.

— To obywatel kapitan przyleciał przed chwilą? — zwrócił się do mnie.

— Tak, ja. A o co chodzi?

— Proszę ze mną na start. Dowódca chce z obywatelem kapitanem rozmawiać.

— Bardzo mi przyjemnie — odpowiedziałem, tymczasem serce mi załomotało. — Niech to szlag trafi! Już się doniosło. Co też dowódca może sobie życzyć ode mnie?

Dyżurny startu uśmiechnął się głupawo.

— Co, nie wie pan? Przecież gdy dowódca leciał po trasie — bo mamy dzisiaj loty treningowe — toś go pan prawdopodobnie pouczał jak prawdziwy myśliwiec atakuje, ha, ha, ha. Pewnie chce zapytać obywatela kapitana o niektóre szczegóły rewelacyjnej taktyki.

Jeżeli powiedziałbym, że w tym momencie czułem się normalnie, to zgrzeszyłbym śmiertelnie. Takie rzeczy! A to pech! Przeczuwałem coś, jak Boga kocham. Ten 1415 od samego początku wydawał mi się jakiś trefny. Za bardzo regulaminowo wykonywał swoje ataki. Również dyskretne milczenie kierownika lotów podczas naszej rozmowy radiowej — dalekiej od przepisowej — powinno mi było wydać się podejrzane i zaostrzyć moją czujność. Trudno. Stało się.

Po godzinie, gdy wchodziłem na schody stanowiska dowodzenia, by załatwić jutrzejszy przelot do domu, spotkałem kolegę z sąsiedniej jednostki. Przywitaliśmy się, pogadaliśmy chwilę. Miał zezwolenie na przelot do domu i był zadowolony.

— Jak ci się leciało w tę stronę? — zapytał.

— Dziękuję, znośnie — odpowiedziałem. — Spotkałem w powietrzu takiego jednego lotnika, którego uczyłem atakować. Mówię ci, wyszło bardzo pociesznie. Gdybyś chciał rozerwać się troszkę, to po starcie rozejrzyj się, a jak zauważysz samolot z numerem bocznym 1415, śmiało wal na niego. Pokaż mu ataki lotnika z ikrą. Na pewno będzie zadowolony.

— No to bywaj. I nie zapominaj numeru bocznego 1415.

Mała
ENCYKLOPEDIA
lotników polskich

ZDZISŁAW RADOMSKI

Urodził się 28 stycznia 1915 r. w Kruszwicy, pow. Inowrocław, w rodzinie robotniczej. Ojciec, Michał, był blacharzem. Do szkoły powszechnej uczęszczał w Inowrocławiu, a do gimnazjum w Poznaniu przy ul. Staszyca 8. W maju 1935 r. uzyskuje maturę. W tym czasie — w 1933 r. kończy podstawowy kurs szybowcowy w Ostrzeszowie. Po maturze zgłasza się na kurs unitarny do Szkoły Podchorążych Rezerwy w Gnieźnie, by po trzymiesięcznym przeszkoleniu przenieść się do Szkoły Podchorążych Lotnictwa Rezerwy w Dęblinie. Tam w ciągu niespełna roku kończy podstawowy kurs pilotażu na samolotach RWD-8 i PSW-XVIII.

Jesienią 1936 r. rozpoczyna studia w Wyższej Szkole Handlowej w Poznaniu. Ciągnie go jednak do lotnictwa. W 1937 r. kończy cywilny kurs instruktorów lotniczych w Warszawie i zostaje zatrudniony w charakterze instruktora w Szkole Orląt w Dęblinie. Tam przebywa do sierpnia 1939 r., kiedy to zostaje zmobilizowany i przydzielony do 3 Pułku Lotniczego w Poznaniu w stopniu podchorążego kaprala pilota.

23 września 1939 r. udaje się do Rumunii, a stamtąd przez Jugosławię i Włochy do Francji. Przebywa początkowo w Paryżu, a następnie w Lyonie.

W grudniu 1939 r. zostaje podporucznikiem, przechodzi przeszkolenie teoretyczne, a następnie przeszkala się na samolotach myśliwskich typu Dewoitine-500. W kampanii francuskiej bierze udział w składzie polskiego klucza w obronie miasta Pau, w zachodniej Francji.

Po upadku Francji przedostaje się przez Perpignan w południowej Francji do Oranu w północnej Afryce, a następnie do Casablanki i do Anglii, do Liverpoolu, a następnie Blackpool.

W listopadzie 1940 r. rozpoczyna latać na brytyjskich samolotach typu „Master" i „Hurricane", najpierw na lotnisku w Old Sorum, a następnie w New Castle. W styczniu 1941 r. zostaje skierowany do bojowego dywizjonu brytyjskiego 32, bazującego na lotnisku w Angle, w rejonie Bristolu. Rozpoczyna loty bojowe na osłonę konwojów morskich — „Hurricane'y" 32 dywizjonu wyposażone były w dodatkowe podwieszane pod skrzydłami zbiorniki paliwa.

Na początku maja 1941 r. zostaje przeniesiony do polskiego 306 Dywizjonu na podlondyńskie lotnisko w Northolt. Tu przeszkala się na samolotach typu „Spitfire Mk-V" i rozpoczyna loty ofensywne nad Francję. Bierze udział w licznych walkach powietrznych z niemieckimi myśliwcami. Wkrótce uzyskuje dwa pewne zestrzały Me-109. Dwukrotnie udaje mu się wrócić na postrzelanym samolocie do brzegów Anglii, gdzie lądował przymusowo w polu.

27 sierpnia 1941 r. w locie powrotnym znad St. Omer we Francji, 306 dywizjon stoczył zaciętą walkę z przewagą niemieckich myśliwców Me-109 i FW-190. „Spitfire" Radomskiego został celnie ostrzelany, pocisk działka dosłownie urwał lewą rękę pilota. Dzięki nadludzkiej wprost woli — silnik samolotu pracował — Radomskiemu udało się powrócić do brzegów Anglii, gdzie po wyłączeniu iskrowników, prawie nieprzytomnemu z upływu krwi, udało się względnie cało wylądować przymusowo. Natychmiastowa pomoc członków Home Guard i przewiezienie do pobliskiego szpitala sprawiło, że lekarzom udało się uratować życie Radomskiemu. Lewą rękę amputowano mu powyżej łokcia.

Już po tygodniu opuścił szpital i pojawił się w 306 dywizjonie. W październiku 1941 r. ukończył kurs kontrolerów (nawigatorów naprowadzania) lotniczego stanowiska dowodzenia, a następnie — już w stopniu kapitana — pełnił służbę w lotniczym sektorze w Exeter na korzyść 307 Dywizjonu.

Na początku 1942 r., na usilną prośbę, otrzymał zezwolenie od Naczelnego Wodza gen. Sikorskiego na wykonywanie lotów. W marcu 1942 roku zameldował się w 58 OTU (Operational Training Unit — jednostka bojowego szkolenia) w Grangemouth, gdzie zaopatrzony w sztuczną rękę i inne akcesoria — przeszkolił się w lotach na „Spitfire'ach". Wkrótce jednak zrozumiał, że pilotowi myśliwskiemu niezawodnie potrzebna jest zdrowa lewa ręka do wykonywania jego zawodu. Powrócił więc do służby na stanowisku dowodzenia w dywizjonach myśliwskich, najpierw w sektorze Kirton in Lindsey, a następnie w 11 Grupie Myśliwskiej.

Na początku 1944 r. przeszedł do rezerwy. Zestrzelił 2 samoloty hitlerowskie, został odznaczony Srebrnym Krzyżem Orderu Virtuti Militari, Krzyżem Walecznych oraz licznymi medalami polskimi i brytyjskimi.

Po wojnie pozostał na emigracji.

(WK)

Dzień 3 maja 1945 r. zaznaczył się jedną z ostatnich, choć zarazem także jedną z najpotworniejszych i najbardziej perfidnych zbrodni hitleryzmu: śmiercią 7300 więźniów obozu koncentracyjnego w Neuengamme, spalonych żywcem w ładowniach zbombardowanych statków „ewakuacyjnych", utopionych przy próbach uratowania się w zimnych falach Zatoki Lubeckiej, zaszczutych na lądzie przez SS-manów, marynarzy Kriegsmarine, żołnierzy Volksturmu i sfanatyzowanych młokosów z Hitlerjugend.

Temat ten omawia, w wydanej przez jedno z zachodnioniemieckich wydawnictw książce „Cap Arcona", jeden z uratowanych z tej masakry, obecnie historyk — Rudi Goguel.

Prawda o „Cap Arcona"

Wbrew porozumieniu zawartemu przez przewodniczącego Szwedzkiego Czerwonego Krzyża, hr Bernadotte z Himmlerem — SS-mani ewakuowali położony niedaleko Hamburga KZ-Neuengamme, przeprowadzili więźniów do Lubeki, gdzie wpędzili ich na trzy statki. Na ich pokładzie cały transport miał być przetransportowany rzekomo do Szwecji, choć przeczy temu fakt, iż jeden ze statków musiano wyprowadzić z portu przy pomocy holownika, na drugim nie zakończono jeszcze prac remontowych, a paliwa w zbiornikach trzeciego nie mogło wystarczyć nawet na ten krótki rejs. 3 maja na dawnym transatlantyku o nośności 27 500 ton „Cap Arcona" znajdowało się 4600 więźniów, na 2800-tonowym frachtowcu „Thielback" — 2800, a na mniejszym parowcu „Athen" — 2000 więźniów, pilnowanych ogółem przez 700 SS-manów.

Jak podaje Goguel — nad Szlezwikiem-Holsztynem i Morzem Bałtyckim utrzymywała się ożywiona działalność lotnicza. Sam przebieg wypadków opisuje on w sposób następujący:

— Około 14.30 ukazała się eskadra brytyjskich myśliwców bombardujących. Kilka z nich zaatakowało stojący w porcie „Athen", z pokładu którego odpowiedziały działka przeciwlotnicze. Zamilkły one, gdy statek dostał trzy trafienia: dwa w mesę załogi, a trzecie w kajuty artylerzystów. Na statku wywieszono białą flagę. W tym czasie inne maszyny wzięły kurs na statki stojące na redzie. Wszystkie one zostały trafione, po czym przez około 20 minut ostrzeliwane były nieprzerwanie z broni pokładowej.

Jak wynika z przytoczonych dalej bardziej szczegółowych relacji, kilkakrotnie trafiony „Thielback" przechylił się natychmiast na lewą burtę. Eksplozje zdemolowały nadbudówki i uszkodziły łodzie ratunkowe. Pod pokładem wybuchła panika i niewielu tylko więźniom udało się wydostać pionowymi, wąskimi drabinkami z ładowni. Co gorsze, na statku zmagazynowana była żywność, która w miarę pogłębiania się przechyłu miażdżyła znajdujących się na pokładzie ludzi. Statek zatonął po zaledwie 20 minutach.

„Cap Arcona" otrzymał 3 trafienia w sam środek kadłuba i nadbudówek, które spowodowały pożary. Nie było ich czym gasić, więc ogień rozprzestrzeniał się błyskawicznie, ogarniając coraz to nowe

pokłady. Przed opuszczeniem statku SS-mani strzelali do próbujących wydostać się na wolność więźniów. Statek spłonął całkowicie i osiadł bokiem na płytkim w tym miejscu dnie zatoki.

Tyle faktów. Trudno natomiast zgodzić się z komentarzem do nich.

— Zdumiewające, że w najważniejszych dziełach: „The strategic air offensive against Germany" (1961), „The bombing offensive against Germany" (1965), czy „The bombar offensive" (1968) nie ma żadnej wzmianki o ataku w Zatoce Lubeckiej. Już sam ten fakt mówi o pewnym poczuciu winy ze strony odpowiedzialnych brytyjskich dowódców, tak szczegółowo i z satysfakcją informujących o każdym sukcesie. Nie ulega wątpliwości, że nie istniała w tym okresie żadna wojskowa konieczność bombardowania statków, nawet jeśli się założy, iż piloci z niewyjaśnionych powodów uważali je za transporty wojskowe — stwierdza autor. — Nie wiemy do dziś, kto dał rozkaz nalotu na statki z więźniami, jak ten rozkaz uzasadniono, kim byli piloci, którzy go wykonali i skąd startowały bombowce. Jak długo strona angielska nie zajmie na ten temat oficjalnego stanowiska, pozostaje nam sądzić, że chodziło tu o bezmyślną i nieludzką operację powietrzną.

Zarzuty równie ciężkie, co bezpodstawne. Znaczna ich część wynika z niedostatecznej fachowości i nie dość wnikliwego zbadania faktów. Oskarżenie historyków ofensywy powietrznej przeciwko III Rzeszy trafia w próżnię. Sam autor stwierdza bowiem wyraźnie, że nalotu dokonały myśliwce bombardujące, które nigdy nie wchodziły w skład Bomber Command. Z literaturą przedmiotu zapoznał się on dość dziwnie, pominął bowiem wydane już w 1954 roku fundamentalne dzieło "Royal Air Force 1939—1945", w którego III tomie na str. 292 czytamy:

— W tym czasie wyższych i niższych przywódców nazistowskich ogarnęła panika. Szukając dróg ucieczki, spoglądali tęsknie przez Bałtyk ku Norwegii. Dla realizacji tych zamierzeń zaczęli tworzyć w zatokach Lubeckiej i Kilońskiej wielkie konwoje, liczące ogółem setki jednostek. Przez pewien czas wydawało się, że zamierzają one nie tylko uciekać, ale i kontynuować walkę. Gdy ukazały się więc na morzu, zostały natychmiast zaatakowane przez samoloty 2 Taktycznej Floty Powietrznej. Zrobiono wszystko, by udaremnić to ostatnie, desperackie posunięcie, tym bardziej, iż istniały podstawy do przypuszczeń, że na pokładach niektórych statków znajdują się wybitni hitlerowscy dygnitarze. Po atakach 3 maja — 83 grupa meldowała o zatopieniu 13 i uszkodzeniu 11 jednostek, a 84 grupa — o zatopieniu 4 i uszkodzeniu 6.

Nie ma więc żadnej tajemnicy, wiadomo kto, co i dlaczego, podano powody akcji zakrojonej na znaczną skalę. W skład 83 grupy wchodziło bowiem m. in. 8 dywizjonów wyposażonych w myśliwce bombowe „Typhoon-Ib", a w skład 84 grupy 7 takich dywizjonów, razem więc około 180 samolotów. Dokładne numery tych jednostek znaleźć można w omawianej pracy. (Myli się również autor, sugerując, że statki atakowano bombami. Sam bowiem cytuje kapitana statku „Athen", który był przekonany, że jego jednostka trafiona została nie przez samoloty, ale... przez strzelające z lądu brytyjskie czołgi).

Niezależnie od intencji Goguela, obiektywna wymowa jego książki jest taka, że — powodowany zapewne dawnymi przeżyciami i płynącym z nich rozgoryczeniem — próbuje przerzucić część odpowiedzialności za to co się stało na barki Anglików. Teza taka na pewno spodoba się wielu w RFN. A tymczasem prawda jest taka, że nie alianccy lotnicy starający się udaremnić ucieczkę hitlerowskich przestępców wojennych, ale właśnie ci ostatni ponoszą całkowitą odpowiedzialność za tragedię na redzie Lubeki. Oni, i tylko oni!

RAJMUND SZUBAŃSKI

Zachwyty i niepokoje

CZEKAMY NA DZIEŁA LOTNICZE O WARSZAWIE

Warszawa czeka na dzieła omawiające zarówno piękne tradycje lotnicze jak i bogatą działalność lotniczą w różnych dziedzinach w okresie Polski Ludowej.

Lotnictwo naszej stolicy jako temat książki, albumu, filmu — stanowi piękne pole do działania dla twórców. Pozornie wydawałoby się, że jest to temat zawężony. Wprost przeciwnie. Rozbudowująca się stolica, a wraz z nią lotnictwo może okazać się dla twórcy obszarem ciekawym, a nawet pasjonującym.

Minęło już wiele rocznic, mija kolejna — 30-lecie wyzwolenia Warszawy. Nasi lotnicy i miłośnicy lotnictwa czekają na dzieła, które przekazałyby im dzieje lotnictwa warszawskiego.

Dzieła, oczywiście, nie powstają przypadkowo, ale — powiedzmy sobie bez ogródek — różnego rodzaju jubileusze są okazją do wydawania publikacji sumujących wieloletnią działalność.

Inicjatywa należy zarówno do wydawców jak i twórców.

Lotnictwo w ogóle, a warszawskie w szczególności, jest tematem bardzo wdzięcznym.

Przypomnijmy tylko niektóre z tych prac.

Dzieje Pola Mokotowskiego mogą być tematem dwóch co najmniej prac: albumu oraz monografii. Z Polem Mokotowskim bowiem wiąże się wieloletnia działalność tak lotnictwa warszawskiego jak i lotnictwa polskiego.

Lotnictwo sportowe, a przede wszystkim monografia dotycząca działalności Aeroklubu Warszawskiego, to kolejny temat, który szczególnie czytelnikowi najmłodszemu mógłby przypomnieć dzieje powietrznych sportowców naszej stolicy.

Dalej: rozwój przemysłu ze szczególnym uwzględnieniem konstrukcji lotniczych; komunikacja, lotnictwo usługowe, szkolnictwo. Oddzielny temat to modelarze, modelarnie i zawody. Tysiące młodych adeptów lotnictwa osiągnęło swój upragniony cel życia — latanie na szybowcach i samolotach — poprzez modelarstwo lotnicze. Modelarze warszawscy to godny temat do zaprezentowania licznych osiągnięć konstrukcyjnych, szkoleniowych i zawodniczych.

Można by napisać ciekawą książkę o lotnikach spieszących z pomocą Warszawie — tak w okresie wojny jak i pokoju. Pokazy warszawskie, a było ich wiele — to temat nie tylko oryginalny, lecz także sumujący dorobek szkoleniowy lotników warszawskich.

Wdzięcznym tematem byliby również żołnierze i oficerowie 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa", którzy m. in. osłaniali z powietrza pierwszą defiladę w wyzwolonej Warszawie, w styczniu 1945 r.

Tych kilka przykładów nie wyczerpuje oczywiście obszernego zestawienia propozycji, dotyczących głównie monografii czy opracowań historycznych.

Oddzielny temat to wspomnienia lotników warszawskich, ich losy, osiągnięcia, przygody. Gdyby tylko zebrać relacje członków Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, mielibyśmy co najmniej dwa tomy wybornych wspomnień lotników. Jak wiemy, wspomnienia cieszą się zawsze ogromną popularnością wśród czytelników.

Mamy znakomitych fotografików, których najlepsze fotogramy, zebrane i uporządkowane w myśl opracowanego scenariusza, mogłyby być pięknym dokumentem osiągnięć stołecznych lotników. Ale poza fotografiką, jej walorami dokumentalnymi, dysponujemy jeszcze plastyką, filmem dokumentalnym, a przede wszystkim filmem telewizyjnym. Poprzez nie również można by zaprezentować i utrwalić fragmenty działalności ludzi przestworza naszej stolicy.

Tematów jest wiele. Duże możliwości na tym polu otwierają się przed powstałym w 1974 r. Oddziałem Warszawskim Klubu Twórców Lotniczych. Oddział ten, skupiający większość wszystkich członków KTL, może w sposób zdecydowany wpłynąć na powstanie dzieł o różnej tematyce związanej z działalnością lotnictwa warszawskiego.

Czekamy na inicjatywę Oddziału Warszawskiego KTL.

OBSERWATOR

SAMOLOTY, Z KTÓRYMI WALCZYLI POLACY

FW-190

Na początku 1942 r. polscy piloci zetknęli się po raz pierwszy z samolotami Fw-190A-1 podczas osłon wypraw bombowych nad Niemcy i Francję. Ze względu na gorsze nieco własności „Spitfire-V", Polacy mieli początkowo trudności, ale mimo to zwyciężali. Np. Dywizjon 306 zestrzelił pierwszego Fw-190 w kwietniu 1942 r., zaś w sierpniu 1942 r. Dywizjon 303 zestrzelił pięć Fw-190 nad Dieppe. Pięćsetny samolot zestrzony przez Polaków w Wielkiej Brytanii, to właśnie Fw-190. Dokonał tego 31.XII.1942 r.. pilot z Dywizjonu 308.

Focke-Wulf Fw-190 został zaprojektowany przez K. Tanka w 1938 r. Pierwszy prototyp Fw-190V-1 oblatano 1.VI.1939 r. Osłona gwiazdowego silnika BMW-139 przechodziła w wielki kołpak śmigła. Otwór w kołpaku był zbyt mały i silnik przegrzewał się. Następne egzemplarze miały mały kołpak. Na prototypach wypróbowano dwa rodzaje skrzydeł. Wybrano większe ze względu na lepszą zdolność manewrowania. Na początku 1941 roku rozpoczęła się seryjna produkcja Fw-190A-0 i Fw-190A-1 (silnik 1 660 KM). 27.IX. 1941 r. nastąpiło pierwsze starcie ze „Spitfire'ami". Doświadczenia z eksploatacji w jednostkach doprowadziły do kolejnych odmian. Fw-190A-2 miał wzmocnione uzbrojenie. Pierwsza większa seria, to Fw-190A-3 z silnikiem BMW-801D-2, z szybkostrzelnymi działkami MG-151/20 u nasady skrzydeł i k. masz. MG-17 nad silnikiem. Fw-190A-3/V-1 mógł przenosić bombę 500 kg. Latem 1942 r. pojawiła się, produkowana w największej ilości, odmiana Fw-190A-4 z silnikiem BMW-801D-2 (moc maks. — 2 100 KM). W październiku 1942 r. 50 samolotów Fw-190 zbombardowało Canterbury i to zapoczątkowało ciągłe ataki bombowe na Anglię. Na początku 1943 r. pojawiła się odmiana Fw-190A-5 z silnikiem przesuniętym do przodu o 15 cm. Samoloty te z pociskami rakietowymi były używane skutecznie przeciw „latającym fortecom". Dalsze wersje seryjne, to A-6 z lżejszym płatem i A-7 z silnikiem BMW-801F (2 000 KM). Ostatnia wersja, to Fw-190A-8 z wtryskiwaczem dla zwiększenia mocy silnika.

Szukając najlepszych środków obrony przed atakami bombowców alianckich, przeprowadzono próby samolotu z działkami MK-108 (kal. 30 mm) strzelającymi tylko jedną salwą (jeden pocisk na działko). Inny prototyp był wyposażony w zasobnik z 3—6 pionowo strzelającymi działkami MK-108. Samolot leciał kursem przeciwnym i poniżej bombowców. Celownik z fotokomórką uruchamiał działka. Samolot z 6 działkami kal. 7,7 mm strzelającymi w dół przechodził próby w strzelaniu do czołgów. Wyprodukowano około 5 650 samolotów wersji A. Po wojnie kilka Fw-190A-5 i Fw-190A-8 było zmontowanych we Francji.

Konstrukcja samolotu całkowicie metalowa, jedynie lotki i stery kryte płótnem. Kabina opancerzona, zaś osłona kabiny umocowana na odstrzeliwanych w razie konieczności sworzniach.

Uzbrojenie: 2 k. masz. MG-17 (kal. 7,9 mm) nad silnikiem, 2 szybkostrzelne działka MG-151/20 (kal. 20 mm) u nasady skrzydeł i 2 działka MG-FF (kal. 20 mm) w skrzydłach. Odmiana myśliwsko-bombowa mogła przenosić bombę 500 kg.

Napęd: Silnik gwiazdowy chłodzony powietrzem BMW-801-D2 o mocy 1 700 KM (2 100 KM z wtryskiem wody i metanolu).

(W.S.)

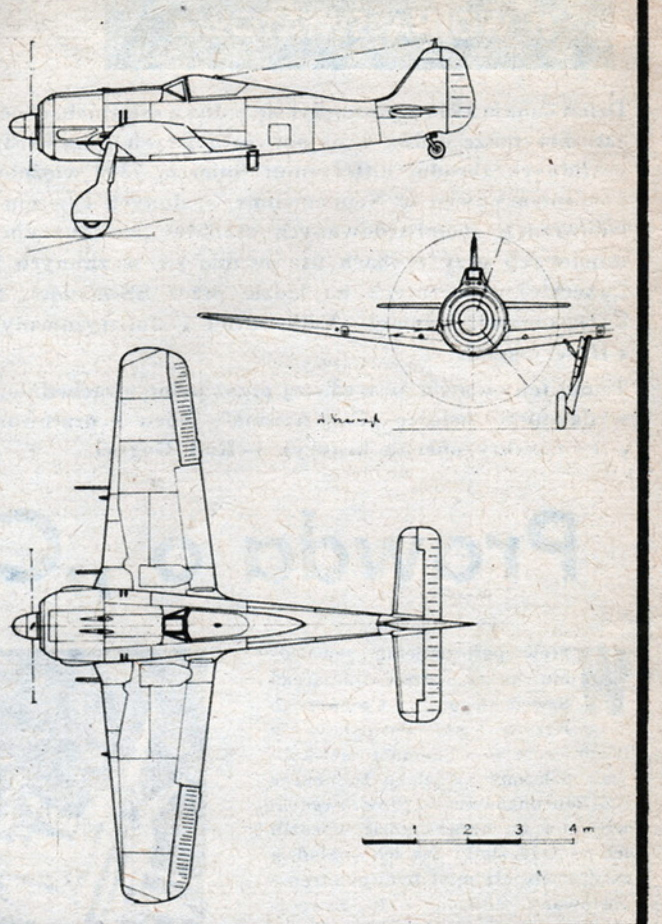
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 10,5 m, długość — 8,8 m, wysokość — 3,96 m, pow. nośna — 18,25 m².

Masy: Masa własna — ok. 3 100 kg, masa użyteczna — ok. 1 350 kg, masa całkowita max. — 4 450 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 620 km/h, prędkość przelotowa — 460 km/h, wznoszenie — 12 m/s, pułap — 9 150 m, zasięg — 1 280 km.

Dane techniczne i rysunek dotyczą Fw-190A-4.



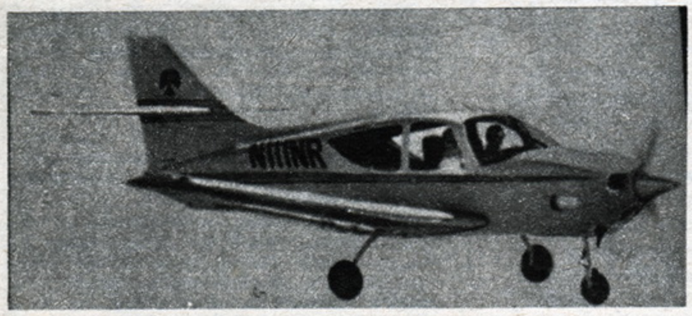
KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

NAR „AERO COMMANDER-III"

Nazwa „Aero Commander" przez dość długi okres czasu kojarzyła się z dwusilnikowym górnopłatem służbowym i małej komunikacji, budowanym przez amerykański koncern North American-Rockwell. Ostatnio jednak wytwórnia ta wyszła na rynek z nową rodziną mniejszych samolotów turystycznych, budowanych z kolei w układzie dolnopłatu. Pierwszy samolot „Aero Commander-112" był już opisany w „SP". Obecnie przedstawiamy drugi typ z tej rodziny, „Aero Commander-111". Od swego poprzednika różni się słabszym silnikiem i stałym podwoziem (AC-112 ma podwozie chowane), natomiast konstrukcje obu płatowców są identyczne. Prototyp został oblatany 11 listopada 1971 r. Dostawy seryjnych samolotów rozpoczęto w 1972 r.

„Aero Commander-111" jest 4-miejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym dolnopłatem, odznaczającym się zwartą i lekką konstrukcją metalową.

Skrzydła o obrysie trapezowym z charakterystycznym rozszerzeniem przy kadłubie mają lekki skos do przodu (2,5°). Wznios — 7°. Profil laminarny NACA — 63.415 (modyfikowany). Konstrukcja jednodźwigarowa ze skośnym dźwigarem pomocniczym. Klapy wychylane elektrycznie.



Kadłub konstrukcji półskorupowej o przekroju zbliżonym do prostokąta i bardzo prostych kształtach ma za silnikiem obszerną kabinę typu samochodowego. Bogato oszkloną, z drzwiami z obu stron. Przednie fotele wyposażone w zdwojone sterownice. Za kabiną bagażnik dostępny z lewej strony.

Usterzenie wolnonośne. Skośny statecznik pionowy przechodzi w kadłub długą płetwą grzbietową i jest uzupełniony płetwą dolną.

Podwozie trójkołowe, z kołem przednim, nie chowane. Golenie główne sprężyste. Golenie przednie wolnonośne z amortyzatorami olejowo-powietrznymi.

Silnik Lycoming 0-360 AIGI o mocy 180 KM. Śmigło o średnicy 1,93 m.

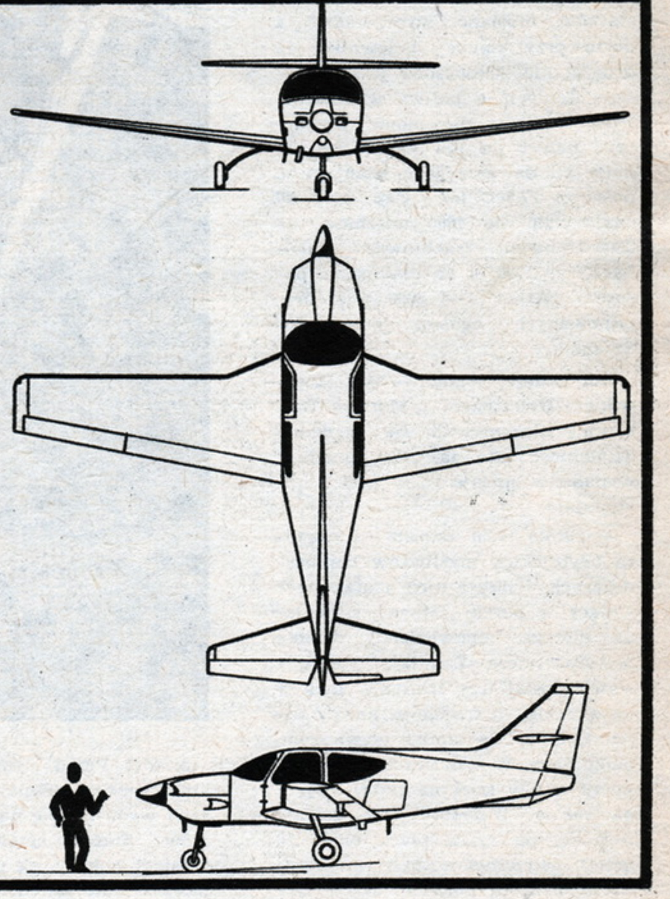
(J. Ś.)

DANE TECHNICZNE

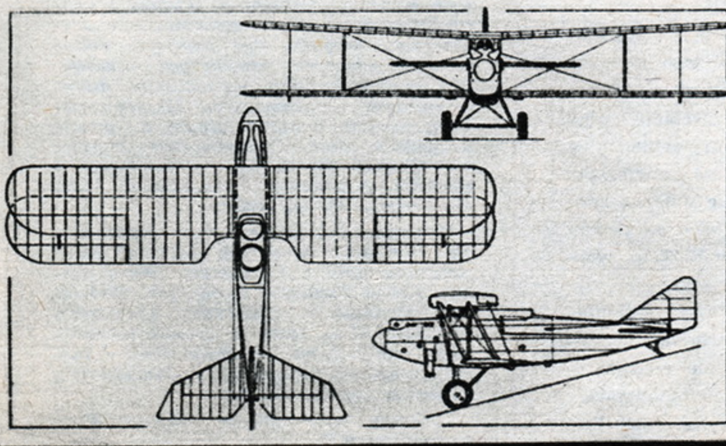
Wymiary: Rozpiętość — 9,98 m, długość — 7,57 m, wysokość — 2,51 m, powierzchnia nośna — 14,12 m², wymiary kabiny — 2,93 x 1,19 x 1,24 m, pojemność bagażnika — 0,6 m³.

Masy: Masa własna — 516 kg, masa całkowita — 1 134 kg, obciążenie powierzchni — 80,3 kg/m², obciążenie masy — 6,3 kg/KM.

Osiągi: Prędkość max. — 240 km/h, prędkość przelotowa — 228 km/h, prędkość min. — 95 km/h, wznoszenie — 3,8 m/s, pułap — 4 420 m, zasięg — 1 600 km.



LAMUS



ACA ZEEBRUGGE C-2

W końcu lat dwudziestych i na początku trzydziestych podejmowano wiele prób długich przelotów, które miały dokumentować zarówno męstwo lotników, jak i walory samolotów. Tą drogą wytwórnie samolotów dążyły do rozgłosu, chcąc zdobyć dla swoich wyrobów korzystne zamówienia. Do rywalizacji tej stanęły również belgijskie zakłady lotnicze w Zeebrugge, które starały się przekonać władze swego lotnictwa wojskowego o wyższości samolotu C-2 nad konkurentem zagranicznym. Prototyp oblatano na początku 1926 r., ale nie został on dopuszczony do produkcji seryjnej. Dwa lata trwały bezskuteczne zabiegi wytwórni o zmianę decyzji. Wreszcie zdecydowano się na krok, który miał przekonać oponentów. Po starannych przygotowaniach, 9 marca 1928 r. prototyp C-2 wystartował do długiego lotu, którego trasa wiodła po raz pierwszy do egzotycznego wówczas Konga Belgijskiego. Nadzieje na sukces okazały się płonne, gdyż lot zakończył się przymusowym lądowaniem we Francji, co miało nieodwracalny wpływ na karierę tego samolotu. Prototyp C-2 zakończył służbę w belgijskim lotnictwie wojskowym 25 stycznia 1933 r.

C-2 był metalowym samolotem myśliwsko-zwiadowczym. Wyposażono go w silnik Hispano-Suiza-12Ga, 12-cylindrowy, o mocy 450 KM. Uzbrojenie: 1 k. masz., strzelający przez śmigło Vickers (kaliber 7,7 mm) oraz dwa sprzężone k. masz. Levis o podobnym kalibrze strzelca-obserwatora. (J)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 12,50 m, długość — 8,25 m, wysokość — 3,40 m, pow. nośna — 40,56 m².

Masy: Masa własna — 1 260 kg, masa całkowita — 2 070 kg

Osiągi: Prędk. max. — 250 km/h, czas wznoszenia na 6 000 m — 35 min., max. czas trwania lotu — 3,5 h.

KLUB AMATORÓW KONSTRUKTORÓW — KAK

NASZE DOŚWIADCZENIA Z LOTNIĄ

Jestem członkiem KAK-u. Pisałem już, że wraz z kolegą **Lechem Czurakowskim** zbudowaliśmy lotnię, na której wykonaliśmy kilkadziesiąt lotów. Obecnie lotnia już nie istnieje — uległa zniszczeniu podczas nieudanego lądowania. Pozostały po niej tylko zdjęcia z lotów z niewielkich wzniesień koło Płocka. Najdłuższy lot wynosił ok. 150 m. Przesyłam kilka tych zdjęć. Szkoda, że nie wykonaliśmy zdjęć podczas lotów holowanych za motocyklem. Te loty były dłuższe — dochodziły do 800 m i wysokości — 15 do 20 m.

Tu chciałbym coś poradzić tym, którzy chcą latać na holu. Chodzi mi o punkt zaczepienia holu. Należy go przyczepiać do sterownicy, gdyż wtedy lotnia jest najbardziej sterowna i mniej potrzeba wysiłku.

Z początku hol przyczepialiśmy w punkcie połączenia dźwigara z podłużnicą środkową. Ale zdarzało się, że lotnia po wzniesieniu się nagle przepadała.

Podczas moich lotów linkę holowniczą trzymałem w ręku i po uzyskaniu odpowiedniej wysokości — puszczałem ją i lądowałem lotem ślizgowym.

Lotnia nasza była za mała (15 m kw.) i za ciężka (21 kg). Posiadała dość znczną bezwładność i nieraz zdarzało się, że po kilku „twardych" lądowaniach wracałem do domu z pokaleczonymi łokciami i kolanami. Ale poza tymi drobnymi skaleczeniami nie było większych wypadków. Dlatego też uważam, że lotnie są bezpieczne i zachęcam do ich budowy. Zwłaszcza , że uprawianie tego sportu rozwija odwagę, zręczność, pewność siebie i wiele innych pożytecznych cech.

Jeśli o nas chodzi, to znów pracujemy nad lotnią—płatowcem, nad czymś w rodzaju małego szybowca. Mamy jednak trudności z przeglądem istniejących konstrukcji tego rodzaju. Może ktoś mógłby nam tu pomóc? Ja zaś mam literaturę fachową na temat obliczeń takich rzeczy i chętnie bym się podzielił doświadczeniami z kolegami o podobnych zainteresowaniach.

Janusz Karasiewicz
Płock

GŁOS MA ROTORKLUB — BRNO

Otrzymaliśmy kilka zdjęć oraz bardzo miły list z Czechosłowacji. **Peter Dobias z Brna** pisze o działalności konstruktorów — amatorów w tym mieście, o czym już wspominaliśmy w naszym KAK-u w ubr.

Otóż Retorklub Brno zajmuje się wszelkimi konstrukcjami amatorskimi, od lotni do klasycznych płatowców. Kłopoty materiałowe i inne są na ogół takie same jak u nas.

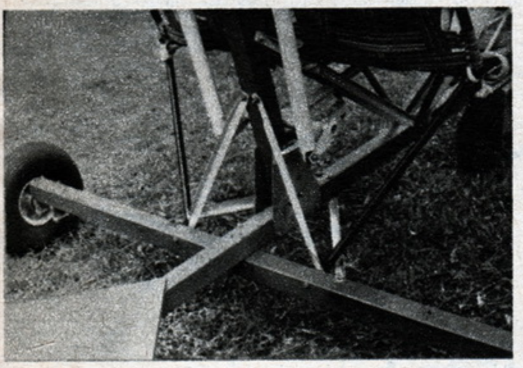
Najwięcej doświadczenia członkowie brneńskiego klubu mają z wiropłatami, i to zarówno w konstrukcji jak i lataniu. Zbudowali też lotnię „Flexwing" („SP" nr 11/1974). Owszem latała, ale do jej sterowności były zastrzeżenia. Klasyczna lotnia (zbudowana wg książki „True Flight") dała dobre wyniki.

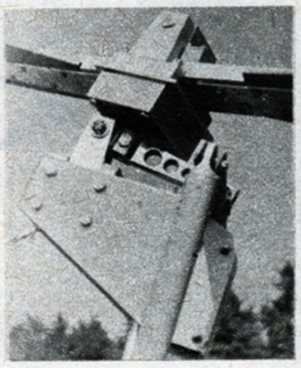
A oto dane techniczne 2-miejscowego wiroszybowca zbudowanego w Rotorklubie w Brnie. Jest to Bensen B-8. Średnica wirnika — 6,2 m, długość — 3,68 m, szerokość — 1,74 m, wysokość — 2,00 m. Masa własna — 68 kg, masa całkowita max. — 250 kg. Prędkość lotu — 50 do 70 km/h, prędkość obrotowa wirnika — 380 obr/min. Konstrukcja: wirnik nośny — drewniany z dźwigarem stalowym, podwozie stalowe, kadłub z kątowników 45x45x2 mm.

Wiroszybowiec ten widzimy na zdjęciach (widok ogólny; głowica wirnika nośnego; fragment kadłuba).

Petr Dobias pisze, że członkowie Rotorklubu w Brnie chętnie wymieniliby doświadczenia z podobnym zespołem konstruktorów-amatorów w Polsce. Prosi też o przyjęcie do KAK-u.

Z przyjemnością witamy więc nowego członka KAK-u!





KRONIKA

AEROKLUB BIAŁOSTOCKI

Prezydent miasta Białegostoku, mgr. **Aleksander Czuż**, przyjął delegację Zarządu Aeroklubu Białostockiego. Podczas spotkania działacze poinformowali prezydenta o osiągnięciach sportowych i szkoleniowych aeroklubu oraz przedstawili plan zamierzeń na lata przyszłe.

W 1974 r. piloci, spadochroniarze i modelarze Aeroklubu Białostockiego mają się czym pochwalić. Wystarczy wspomnieć zdobycie tytułów mistrza i wicemistrza Polski w modelarstwie, mistrzostwa Polski juniorek w spadochroniarstwie i drugiego miejsca w spadochronowym pięcioboju nowoczesnym.

Prezydent wysoko ocenił pracę aerokubu z młodzieżą. Na zakończenie prezes AB mgr **A. Grześkiewicz** przekazał na ręce prezydenta odznakę „Zasłużony dla Aeroklubu PRL", przyznaną Wydziałowi Kultury Fizycznej i Turystyki Urzędu Miejskiego w Białymstoku przez Zarząd Główny APRL.

Janusz Puśko

AEROKLUB GLIWICKI

W Gliwicach sezon się jeszcze nie skończył. Po gorączkowym okresie „szybowcowym" przyszedł czas na duże latanie samolotowe, uzupełnianie zaległości spadochronowych, a i modelarze intensywnie wchodzili na lotnisko. Druga połowa sierpnia i wrzesień były okresem uzupełnienia szkolenia młodych pilotów szybowcowych. W stosunku do lat ubiegłych niewiele mamy kilometrów przelotów, punktów, odznak. Za to — po raz pierwszy od wielu lat przybyły klubowi dwie, prawdziwe, z krwi i kości latające dziewczyny — licencjonowane pilotki: **Danuta Marcisz** i **Irena Papaja**. Od listopada trwa aeroklubowe pogotowie falowe.

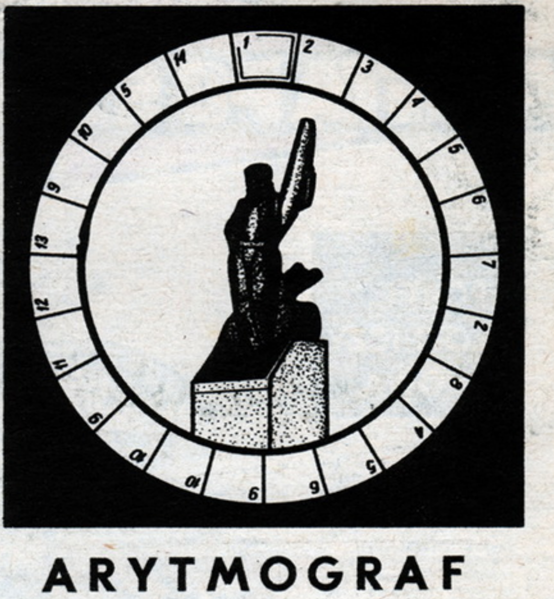
Gliwicki sezon 1974 roku był koncertem na 1 samolot — udręczoną „Wilgę" (bo to i hole, i trasy, i skoki) oraz jednego instruktora szybowcowego i spadochronowego. Szef wyszkolenia dzielił się na dwoje. Kierownik aeroklubu chodził, godził i ustawiał zniecierpliwione sekcje. Pewną ulgę przyniósł koniec sierpnia, kiedy to czechosłowacki „Serwice" uruchomił nareszcie Zlina-526-F, smutnie stojącego przez wiele miesięcy w hangarze. Także „Gawron" doczekał się nowego silnika (poprzedni — gwarancyjny — odmówił posłuszeństwa już w kwietniu), i do boju ruszyli samolotowi instruktorzy społeczni: **Ryszard Rutkowski** i **Eugeniusz Stogniew**. Posypały się uprawnienia, zdobyto 5 nowych licencji turystycznych, cztery gliwickie załogi wystartowały w Samolotowych Mistrzostwach Śląska, rozegranych w Katowicach.

Pod nieobecność **Edmunda Mikołajczyka** (wyjechał do Nigerii), akrobatów ćwiczył z dobrej woli, metodą doskoku z opylanych lasów i pól, nieoceniony instruktor **Bogusław Januszewski**.

Tymczasem latanie samolotowe trwa nadal. W ogóle klubu nie zamknęliśmy na kluczyk. Na zakończenie dwa słowa o mechanikach, którzy w najgorętszym okresie, usmarowani po dziurki w nosie, w przyspieszonym tempie ganiali wokół samolotów i gdyby mogli zamienić się w maleńkich skrzacików, weszliby pewnie w sam silnik i czuwali nad jego pracą w czasie lotu.

Najgorętszy dla aeroklubu był jednak okres przygotowań i przyjęcia uczestników XII Rajdu Samolotowego Dziennikarzy i Pilotów. Na skutek szeroko zakrojonej akcji propagandowej, pomocy w organizacji tej imprezy oraz w pracach remontowo-renowacyjnych (wartość ponad 1,5 mln zł) udzieliło wiele przedsiębiorstw, przy osobistym zaangażowaniu Prezydenta miasta Gliwic.

Barbara Prinke



ARYTMOGRAF

Do arytmografu należy wpisać litery, którym odpowiadają liczby odgadniętych wyrazów. Należy pamiętać, że jednakowym liczbom odpowiadają jednakowe litery. Litery wpisanych w ten sposób wyrazów, czytane zgodnie z ruchem wskazówek zegara, począwszy od pola oznaczonego podwójną linią dadzą rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów: A — szwajcarski samolot wielozadaniowy wytwórni Pilatus: 1 — 2 — 11 — 8 — 14 — 11; B — meksykańskie linie lotnicze: 9 — 3 — 12 — 9; C — Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej: 10 — 5 — 3 — 7; D — skrót nazwy zakładów naprawczych polskiego lotnictwa sportowego: 7 — 13 — 4; E — popularny typ szybowca fińskiego: 1— 5 — 6.

Opracował:
JANUSZ PALACZ

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do 2 lutego br., rozlosowane zostaną nagrody w postaci **BONÓW KSIĄŻKOWYCH.**

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji, ul. Widok 8, 00-023 Warszawa, wyłącznie na kartach pocztowych lub widokówkach.

KĄCIK PRZYJACIÓŁ LOTNICTWA „ISKRA"

ELEONORA STANGRET — Brzeście, 76-124 Żukowo. Interesuje się lotnictwem i jest stałą czytelniczką „Skrzydlatej Polski". Chciałaby nawiązać korespondencję z lotnikami. Marzy o autografach sławnych lotników, takich jak Pelagia Majewska, Stanisław Skalski, Janusz Meissner, Zofia Andrychowska, Halina Dudek, Jan Wróblewski i inni.

THOMAS MÜLLER — Fadacher 6, 8126 Zumikon, (bei Zürich), Szwajcaria. Ma 15 lat i interesuje się lotnictwem. Pragnie nawiązać korespondencję z kolekcjonerami lotniczymi z Polski. Języki — francuski i niemiecki.

LIDIA SMÓŁKA — ul. Stodolna 15/15, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski. Poszukuje modelu samolotu odrzutowego TS-11 „Iskra". Może to być zestaw firmy „Ruch".

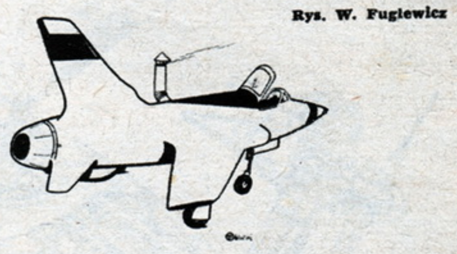
KLAUS KRUMBIEGEL — 801 Dresden, Leubnitzerstr 9, Niemiecka Republika Demokratyczna. Ma 25 lat i jest studentem. Interesuje się lotnictwem. Pragnie nawiązać serdeczną korespondencję na tematy lotnicze z przyjaciółmi z Polski.

ANDRZEJ PISULA — ul. 1 Maja 123/12, 45-356 Opole. Przyjaciołom lotnictwa odstąpi dotarty silnik modelarski Mk-16 oraz książkę W. Schiera „Miniaturowe lotnictwo".

JAN URBANIK — ul. Parkowa 9, 38-100 Strzyżów n. W. Poszukuje roczników miesięcznika „Modelist-Konstruktor" z lat 1960—1972.

JERZY ZAJĄC — ul. XX-lecia PRL 381, 32-543 Myślachowice. Interesuje się lotnictwem, szczególnie z lat 1914—1945. Posiada bardzo dużo różnych materiałów, takich jak: modele plastykowe, książki, czasopisma lotnicze i modelarskie, m. in. sporo egzemplarzy „Małego Modelarza z lat 1957—1974. „Modellbogen", Modelist Konstruktor" i innych. Ma też do wymiany model samolotu P-510 „Mustang" firmy Revell oraz inne modele firm Revell, Airfix i Heller. Może także wymienić lub odstąpić wiele dobrze opracowanych modeli kartonowych (tzw. wycinanek) samolotów polskich, amerykańskich, angielskich, niemieckich i innych. Wykaz może przesłać na życzenie.

Rys. W. Fuglewicz



TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

REDAKCJA
ul. Widok 8, 00-023 Warszawa
Telefon: 27-33-78

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", „Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce, Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej oraz odznaką i plakietką „Za Zasługi dla Aeroklubu PRL".

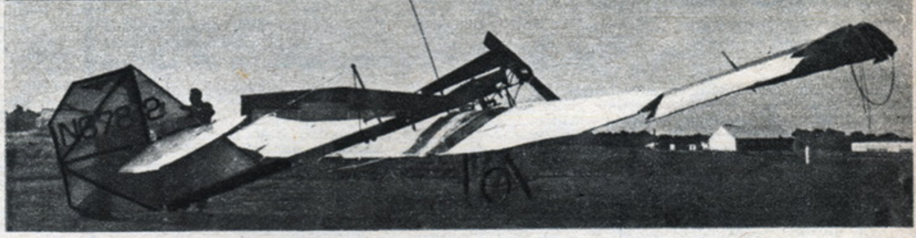
WYDAWCA:
Wydawnictwa
Komunikacji i Łączności
ul. Kazimierzowska 52,
02-546 Warszawa, tel. 45-00-61.

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI — zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, HENRYK KUCHARSKI — zastępca sekretarza redakcji. STANISŁAW SZYMAŃSKI — redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ — redaktor techniczny.
WARUNKI PRENUMERATY: cena prenumeraty krajowej: rocznie 156 zł, półrocznie — 78 zł, kwartalnie — 39 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechniania Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę,** która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00-840 Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024. **Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne, zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm^2 — 10,50 zł za 1 cm^2. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 10.I.1975 r. Zam. 4116. B-68
INDEKS 37703/37505

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

PORT LOTNICZY KIJOWA

Międzynarodowym, nowoczesnym portem lotniczym stolicy radzieckiej Ukrainy — Kijowa — jest Borispol. Lądują tu samoloty wielu zagranicznych towarzystw lotniczych, a regularne połączenia rejsowe z Pragą, Bratysławą, Berlinem i Belgradem utrzymują samoloty „Aeroflotu": Tu-134, Tu-154 i Il-62



MIĘŚNIOLOT

Paul Osadchy (51 lat, inżynier) zbudował w USA mięśniolot „Wing Charmer-1", który otrzymał normalną rejestrację w kategorii eksperymentalnej. Konstrukcja kadłuba — z rurek stalowych. Napęd rowerowy. Płat z dźwigarem rurowym i żebrami sosnowymi oraz wypełniaczem styropianowym. Profil własny o 2 wklęsłościach. Wznios — 5°. Śmigło szkieletowe, 2-łopatowe, ciągnące o średnicy 2,4 m, wykonane z tworzyw sztucznych. Statecznik płytowy o zakresie wychyleń 15° i 35°. Wychylenia steru kierunku — 2x45°. Rozpiętość — 18 m, głębokość płata — 1,5 m, długość — 7,92 m. Masa własna — 128 kg, masa całkowita — 195 kg. Pilot rozwija moc ok. 1 KM przez 10 s i 0,33 KM w przelocie. Budowa mięśniolotu trwała 11 miesięcy. Przewidywane jest zastosowanie śmigła o średnicy 3,05 m. Konstruktor zamierza zdobyć nagrodę Kremera (50 000 dol.).

Przekrój perspektywiczny przedstawia francuski 1-miejscowy samolot amatorski Colomban MC-10 „Cri-Cri" Jego konstruktorem jest inżynier lotniczy. „Cri-Cri" wyróżnia się konstrukcją metalową, klejoną, oraz jest najmniejszym samolotem 2-silnikowym na świecie.

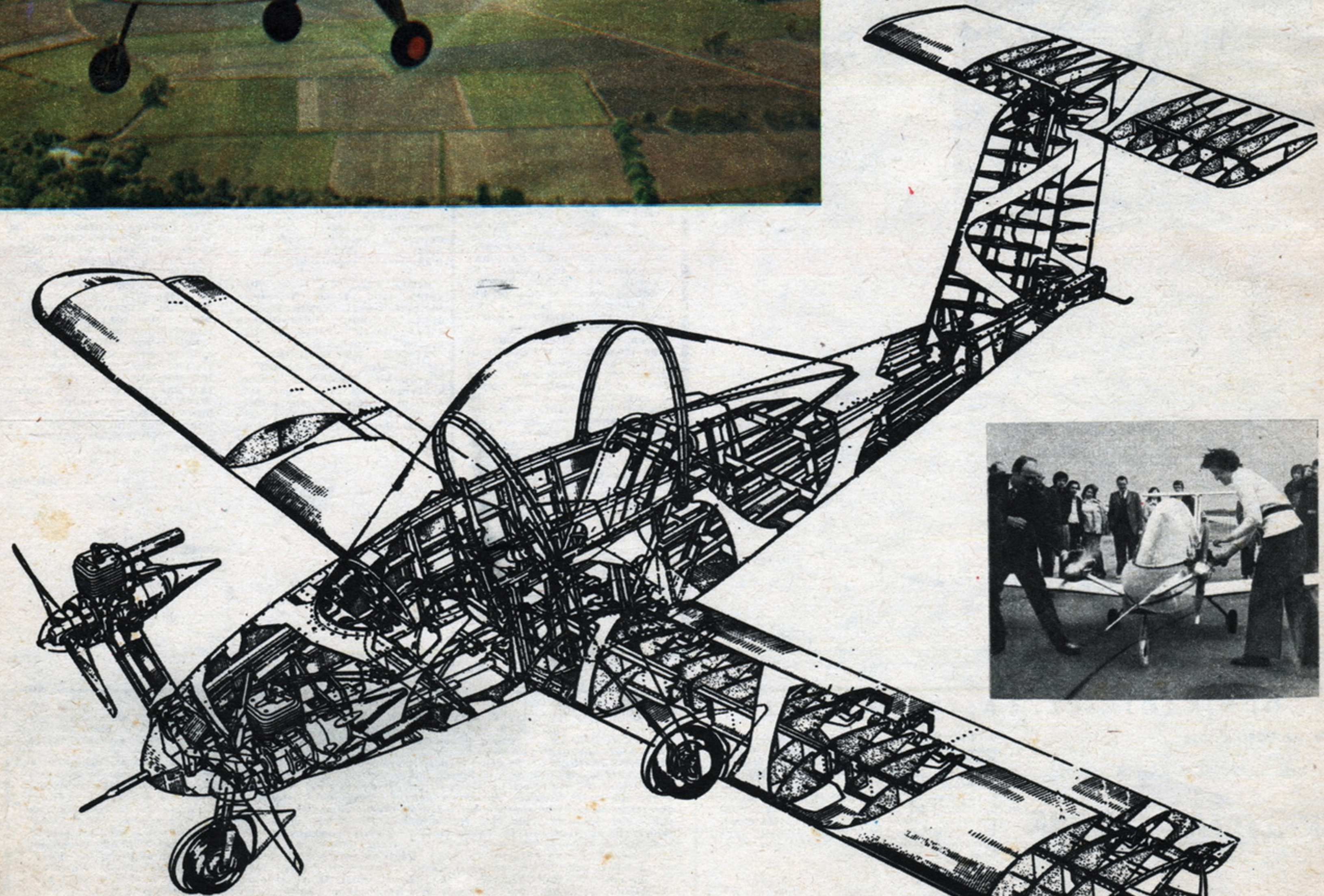
„Cri-Cri" został oblatany 19. VII.1973 r. Od tego czasu cieszy się coraz większą popularnością w świecie. Ostatnio mówi się nawet o produkcji seryjnej samolotu przez przemysł, również w postaci zestawów części do samodzielnego montażu. Zdaniem specjalistów — seria 20 000 samolotów „Cri-Cri" jest w pełni realna.

Rozpiętość — 5 m, długość — 3,9 m, wysokość — 1,2 m, pow. nośna — 3,1 m², wydłużenie — 8,3. Masa własna — 65 kg, masa całkowita max. — 170 kg, obciążenie pow. — 56,65 kg/m².

Prędkość max. — 200 km/h, prędkość min. — 75 km/h, wznoszenie — 4 m/s, pułap — 4 000 m. Przeciążenia dopuszczalne: + 6,6 i — 4 g. Przeciążenia łamiące: + 10 g i — 6 g.

Profil płata — laminarny Wortmann 21%. Klapolotki wychylane w zakresie — 15° i + 38°. Głębokość płata — 0,48 m. Masa 1 skrzydła — 7 kg. 70 żeber piankowych. Pokrycie — blacha 0,5 mm. Wypełnienie — balsa. Masa kadłuba (szerokość — 0,6 m, wysokość — 0,35 m) — 14 kg.

2 silniki dwusuwowe Rowena-Stihl (każdy 137 cm³ — 9 KM przy 7 000 obr/min). Zużycie paliwa — 4 l/100 km. Zbiornik paliwa — 20 l. Gaźnik przeponowy. Masa 1 silnika — 6,5 kg. Czas odjęcia lub dołączenia płata — 5 min. Śmigła metalowe (dural), 2 łopatowe, o średnicy 0,68 m.



DUŻE SZANSE MAŁEGO SAMOLOTU

Zdjęcia i rysunki: „Grażdanskaja Awiacja", „Aviation Magazine".